

Северо-Казахстанская область

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА

Директор
ТОО «NordEcoConsult»

Баталов В.А.



Баталов В.А.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «Совместное предприятие
«Тау голд коппер»

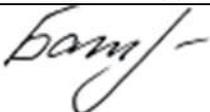


Льянов А.

**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ
для ТОО «Совместное предприятие «Тау
голд коппер»,
Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд
месторождения Ешкеольмес производительностью 400 000 тонн в год**

г. Петропавловск, 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность, ученая степень	Подпись	ФИО
1	Инженер-эколог		Баталов В.А. (Раздел 1, Приложение 3, 7)
2	Инженер-эколог		Конакова Ю.А. (Введение, Раздел 1-11, Заключение, Список литературы, Приложения 1-7)

АННОТАЦИЯ

Эксплуатация практически любого производственного объекта сопряжена с рядом негативных воздействий как на окружающую среду в целом, так и на отдельные ее компоненты. Анализ экологических предприятия позволил сделать вывод, что основное негативное воздействие объекта на окружающую среду и здоровье населения во время работы будет связано с загрязнением атмосферного воздуха, однако будет находиться в пределах допустимых значений. Воздействие предприятия на другие компоненты окружающей среды, включая водные, почвенные, растительные и животные ресурсы, будет иметь незначительный характер и в большинстве случаев будет сведено к минимуму.

В настоящем проекте РООС содержится оценка воздействия на окружающую природную среду к рабочему (эскизному) проекту «Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес производительностью 400 000 тонн в год» (далее по тексту Раздел).

Основанием для разработки проекта является договор на оказание услуг.

Загрязнение предприятием атмосферного воздуха будет обусловлено выбросами следующих загрязняющих веществ:

Источники выбросов на период строительных работ объединены в три источника загрязнения атмосферы (один-организованный, два-неорганизованных). Загрязнение атмосферного воздуха будет обусловлено выбросами 37 следующих загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329), никель оксид (в пересчете на никель) (420), олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533), хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), озон (435), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), 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), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), этанол (Этиловый спирт) (667), гидроксibenзол (155), этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*), 2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*), 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), этилацетат (674), пропан-2-он (Ацетон) (470), циклогексанон (654), сольвент нефтяной (1149*), уайт-спирит (1294*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), взвешенные частицы (116), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493), 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), пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), пыль древесная (1039*).

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ составляет 137.5138826 тонн/период.

На период строительства образуются следующие виды отходов:

- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами - 15 01 10*;
- Промасленная ветошь – 15 02 02*;
- Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01;
- Смешанные отходы строительства - 17 09 04;
- Огарки сварочных электродов - 12 01 13;
- Остатки упаковочных материалов - 15 01 01;

- Металлическая стружка - 12 01 01, 12 01 03;
- Металлолом - 16 01 17, 16 01 18;
- Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов – 12 01 99.

Нормативы эмиссий устанавливаются на период строительства (2026-2027 гг.)

Намечаемая деятельность согласно статье 12 и пункту 2.5 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан объект относится к объектам I категории.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	8
1.1 Краткая характеристика расположения объекта строительства	8
1.2 Характеристика климатических условий	8
1.3 Характеристика современного состояния воздушной среды	9
1.4 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	9
1.5 Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу	12
1.6 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчета НДС	12
1.7 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета НДС	21
1.8 Проведение расчетов рассеивания	21
1.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	23
1.10 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	30
1.11 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ	31
1.12 Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха	32
1.13 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	32
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	34
2.1 Поверхностные и подземные воды	34
2.2 Потребность в водных ресурсах	35
2.3 Мониторинг воздействия на водные ресурсы	35
2.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	35
2.5 Мероприятия по охране поверхностных вод и подземных вод	36
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	37
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	38
4.1 Общие положения об отходах	38
4.2 Виды и объемы образования отходов	39
4.3 Система управления отходами	42
4.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	45
4.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	46
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	47
5.1 Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений	52
5.2 Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду	53
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	54
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	56
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	58
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	59
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	60
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	63
11.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	63
11.2 Вероятность аварийных ситуаций и рекомендации по их предупреждению	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	68
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	69

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПИСЬМО-ЗАПРОС НА РАЗРАБОТКУ ПРОЕКТА	71
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ТАУ ГОЛД КОППЕР».....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	74
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	126
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	128
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ	154
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕВАНИЯ ЗВ	155

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему (эскизному) проекту «Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес производительностью 400 000 тонн в год» (далее по тексту Раздел) разработан на основании письменного обращения руководителя предприятия (приложение 1).

Раздел выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

- Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В целом, по результатам оценки воздействия на окружающую среду в процессе устройства сигнализации и эксплуатации выполнено следующее:

- дана характеристика современного состояния окружающей природной среды;
- определены характер и виды воздействия предприятия на окружающую природную среду;
- сформирован перечень временных и постоянных источников эмиссий в окружающую среду и дана их характеристика;
- установлены нормативы эмиссий, включая нормативы предельно допустимых выбросов по ингредиентам и сроки их достижения;
- выполнено обоснование размера санитарно-защитной зоны;
- определены класс опасности предприятия согласно санитарной классификации производственных объектов, а также категория его хозяйственной деятельности;
- выработаны предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха и др.

В Разделе также определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего в районе предприятия населения.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование объекта: Товарищество с ограниченной ответственностью «Совместное предприятие «Тау голд коппер» (далее – ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер», предприятие).

Юридический адрес: Республика Казахстан, г.Астана, ул. Дінмұхамед Қонаев, 14, 297.

Бизнес-идентификационный номер: 120740015057.

Проект «Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес производительностью 400 000 тонн в год» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочного задания.

В административном отношении участок строительства находится на территории Ерейментауского района Акмолинской области, в 70 км к северо-западу от районного центра и узловой железнодорожной станции Ерейментау. Общая площадь земельного участка составляет 17,5 га. Ближайшая жилая зона (с. Майлан) расположена на расстоянии более 12 км в юго-западном направлении.

Координаты площадки:

1. 51°50'33"с.ш. 72°21'08" в.д.
2. 51°50'33"с.ш. 72°21'45"в.д.
3. 51°50'19"с.ш. 72°22'11"в.д.
4. 51°50'09"с.ш. 72°22'11" в.д.
5. 51°50'09"с.ш. 72°22'09" в.д.
6. 51°50'15"с.ш. 72°21'44" в.д.
7. 51°50'20"с.ш. 72°21'44" в.д.
8. 51°50'20"с.ш. 72°21'08" в.д.

Ситуационная карта схема предоставлена в приложении 1.

Таким образом, функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

Определение категории

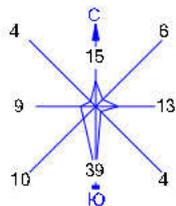
По санитарной квалификации производственных объектов, согласно пп. 40 п. 1 Раздела 1, пп. 5, п. 6 Раздела 2 Приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 (с изменениями 12.12.2024 г.), ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» относится к I классу опасности с размером санитарно-защитной зоны 1000 метров от территории предприятия.

По степени воздействия на окружающую среду, согласно статье 12 и пункту 2.5 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан объект относится к объектам I категории.

1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Климат района резко континентальный, сухой, с резкими колебаниями сезонных температур. Средняя многолетняя температура +7°C. Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной многолетней температурой -15,2°C, минимальная температура -44°C отмечена в декабре.

Продолжительность теплого времени составляет 7-8 месяцев. Наиболее жарким месяцем является июль +25°C, максимум +45°C. Весьма значительные колебания температур и в разрезе суток.



Среднегодовое количество осадков составляет 180-240 мм с минимумом в декабре 12 мм и максимумом в мае 141 мм.

Ветра дуют постоянно в течение всего года, преобладающее направление от южного до северного. Глубина промерзания почв 2,0-2,5 м. Метеорологические наблюдения представлены в таблице №1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	24,5°
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, °С	-15,2°
Средняя роза ветров, %:	
С	15
СВ	6
В	13
ЮВ	4
Ю	39
ЮЗ	10
З	9
СЗ	4
штиль	11
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,5
Скорость ветра (U*), повторяемость которой составляет 5%, м/с	4

1.3 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

Атмосферный воздух городских территорий, в сравнении с сельскими населенными пунктами, характеризуется большим уровнем загрязнения, что во многом обусловлено наличием в городах крупных промышленных объектов, а также значительно большей интенсивностью транспортных потоков.

Согласно приказа № 110-п от 16 апреля 2012 года «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 23).

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников вредных выбросов (высота, диаметр, скорость, объем ГВС, площадь пыления).

Ближайший населенный пункт – с. Майлан, расположен в 12 км от участка работ с населением 1826 человек, т.е. менее 10 тыс. человек. Стационарная сеть наблюдений РГП «Казгидромет» в районе расположения предприятия и с. Майлан отсутствует (приложение б).

1.4 ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

На период строительства.

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории Ерейментауского района Акмолинской области, в 70 км к северо-западу от районного центра и узловой железнодорожной станции Ерейментау.

Комплекс цехов по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес состоит из:

- обогатительной фабрики – ОФ;
- цеха №2 по извлечению полезного компонента методом цементации;
- участка кучного выщелачивания – КВ;
- хвостохранилища для складирования отходов переработки золотомедьсодержащего сырья.

Методы переработки руды:

- гравитационнофлотационный - на ОФ;
- цементации с осаждением полезного компонента на железо;
- кучного выщелачивания окисленных руд с ТМО и хвостов гравитационного обогащения и хвостов цеха №2, с получением готового к продаже золотомедного продукта, осажденного на активированный уголь.

Общая проектная мощность комплекса – 400 000 тонн золотомедных руд в год.

В том числе:

- на ОФ – 300 000 тонн;
- в цехе №2 – 50 000 тонн;
- на КВ – 50 000 тонн.

Проектная мощность переделов ОФ (из расчета годовой переработки золотомедных руд):

- Коллективная флотация- 24 000 тонн;
 - Перечистка золотомедного концентрата - 24 000 тонн;
 - Стушение золотомедного концентрата- 24 000 тонн.
- Режим работы цехов и расчёт их производительности.

Производительность ДСК – дробильно-сортировочного комплекса.

- Годовая переработка руды - 300 000 тонн.
- Количество рабочих дней в году – 340.
- Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов.

Производительность главного корпуса ОФ.

- Годовая переработка руды - 300 000 тонн.
- Количество рабочих дней в году – 340.
- Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов.

Общая характеристика производимой продукции.

Конечным продуктом технологии извлечения металлов являются обезвреженные хвосты флотационного передела, которые после обезвоживания складываются в хвостохранилище.

Готовой продукцией цеха №2 является губчатая медь с ГОСТ Р 52998 2008.

Готовой продукцией кучного выщелачивания является золото катодный порошок. Условное обозначение продукции: ТУ 98 РК-13-95 «Золото катодное, порошок. Технические условия».

Качество производимой продукции и технические требования к золоту катодному должны соответствовать требованиям ТУ, массовая доля в %: сумма золота и серебра – не менее 70; сумма железа, цинка, меди – не более 10; влаги – не более 2.

Золото катодное должно быть тщательно отмыто от растворов Джинчан и кислот, а также не должно содержать механических посторонних включений.

Гранулометрический состав золота катодного должен соответствовать минусовой фракции после просеивания его через сито с размером ячейки 0,2 мм по ГОСТ 6613. Допускается наличие частиц золота катодного размером более 0,2 мм в количестве не более 5% от партий.

При общей производительности комплекса по руде 400 000 т/год по разработанной технологии предполагается получать:

- золотомедный гравий и флото концентраты – 24 000 т/год, содержащий не менее 60 % меди и золота 80 – 90 г/т. Количество меди в концентрате – не менее 5 000 т/год; золота – 1417 кг/год, в том числе в гравий концентрате – 594 кг, во флотоконцентрате – 816,7 кг;

- медная «губка» - количество меди в «губке» от 350 до 500 т/год.
- золотосодержащий активированный уголь – 480 т/год, содержащий не менее 500 г/т золота. Количество золота в угле – золото катодное порошок, – 240 кг/год.

Запланированные сроки проведения строительных работ – 12 месяцев.

Количество рабочих, занятых на строительных работах – 100 человек.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

- работы по планировке площадки строительства;
- выемочные работы при обустройстве фундаментов и коммуникаций, в дальнейшем выемочный объём снятого грунта (земли, глины) будет использован для озеленения территории предприятия (2577666.25 м³);
- погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов) - щебень, песок, грунт, глина (песок - 25055.51 т, глина - 29.769 м³, щебень от 20 и более мм - 138228.9952 т; щебень до 20 мм - 43822.86272 т; щебень андезитовый - 1.02131 м³, смесь ПГС - 68334.71256 м³, пемза – 0.001 т);
- покрасочные работы, выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: краска МА-015, МА-15, МА-011 - 0.1373354 т, эмаль ПФ-133 - 0.00737 т, эмаль ПФ-115 - 12.94691 т, эмаль ХВ-124 - 0.93967 т, эмаль ХВ-785 - 0.00149 т, эмаль ХВ-110, 161 - 0.00085 т, эмаль ЭП-140 - 0.00096 т, эмаль ЭП-773 - 0.0018 т, эмаль ЭП-5116 - 0.0037 т, эмаль КО-811 - 0.00068 т, эмаль ХС-710, 759 - 0.00823 т, шпатлевка эпоксидная - 185.89253 кг, шпатлевка МЧ-0071, МЧ-0054, МС-006 - 0.01577919 т, лак битумный БТ-123 - 965.15265 кг, лак битумный БТ-577 - 2.4702 кг, лаки КФ-965 – 0.00012 т, лак бакелитовый ЛБС-1, ЛБС-2 - 0.00003 т, лак ХП-734 - 2432.57664 кг, грунтовка глифталевая ГФ-021 - 3.30784 т, грунтовка ВЛ-023 - 0.00078 т, грунтовка глифталевая ГФ-0119 - 0.00263 т, грунтовка ФЛ-03К - 0.03939 т, грунтовка химостойкая ХС-010 - 0.00492 т, ацетон - 0.06349 т, уайт-спирит - 2.04189 т, растворитель 646 - 1.34769 т;
- сварочные работы в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды марки МР-3 - 0.0395 кг, УОНИ 13/45 - 11720.04275 кг; УОНИ 13/55 - 10682.75728 кг; сварочная проволока – 698.57624 кг; ацетилен-кислород – 513.61 кг; пропан-бутан - 1231.09 кг, аргон – 54.759 кг, вольфрам - 0.261 кг.
- гидроизоляция с использованием битума и мастики общим объёмом – 124.95159 т.;
- другие работы (пайка пластиковый труб, резка арматуры, пайка).

При проведении строительных работ источники будут носить кратковременный характер воздействия (2 года), на период эксплуатации основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут трубы и дверные проемы.

В данном проекте рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности.

В результате проведенных расчетов было выявлено 37 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе **строительных работ**, в том числе: железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329), никель оксид (в пересчете на никель) (420), олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533), хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), озон (435), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), 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), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), этанол (Этиловый спирт) (667), гидроксibenзол (155), этан-1,2-диол

(Гликоль, Этиленгликоль) (1444*), 2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*), 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), этилацетат (674), пропан-2-он (Ацетон) (470), циклогексанон (654), сольвент нефтя (1149*), уайт-спирит (1294*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), взвешенные частицы (116), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493), 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), пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), пыль древесная (1039*).

Все источники выбросов объединены в три источника загрязнения атмосферного воздуха:

ИЗА 0001 – Котлы битумные передвижные;

ИЗА 6001 – Строительная площадка (работа со строительными материалами (песок); планировка территории, снятие, перемещение и хранение грунта, работы с глиной, землей; работа со строительными материалами (щебень, гравий, пемза, ПГС); хранение битума; окрасочные работы; сварочные работы; паяльные работы; асфальтирование; газовая резка; сварка полиэтиленовых труб; машины шлифовальные, шлифовальные угловые; станки для резки арматуры, трубонарезные; станки сверлильные; машины электрозачистные; станки токарно-винторезные; пила дисковая электрическая; станок рельсосверлильный; пескоструйная обработка);

ИЗА 6002 – ДВС техники.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников **на период проведения строительных работ** ориентировочно составит 137.5138826 тонн.

1.5 ПЕРЕЧЕНЬ ЗВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства представлен в таблице 1.1.

1.6 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ (скорость, объем и температура газозводушных потоков), использованные при проведении расчетов рассеивания выбросов от предприятия в период строительства и эксплуатации, определялись на основании исходных данных, согласно нормативно-методической документации, а также расчетным путем таблица 1.2.

Таблица 1.1 - Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства (2026-2027 гг.)

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		3	0.0389807	0.493103186	12.3275797
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00203138	0.0259650183	25.9650183
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.00003333	0.0000066	0.0033
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0.001		2	0.00004444	0.0000088	0.0088
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00007777981	0.00043744629	0.02187231
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00014166946	0.00079677717	2.6559239
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)			0.02		3	0.00000444384	5.2500000E-09	0.00000026
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00000833	0.00002096	0.01397333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.018779648	0.15265576	3.816394
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0030504928	0.024803811	0.41339685
0326	Озон (435)		0.16	0.03		1	0.0000472	0.00000935	0.00031167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00000257949	0.00001519848	0.00030397
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00007185278	0.00042336	0.0084672
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.02872985572	0.444563654	0.14818788
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0010451	0.0187200158	3.74400316
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.002389	0.04938	1.646
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	1.09873166667	6.2855559265	31.4277796
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.5838075	0.4539838966	0.75663983
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00001299986	0.0001139034	0.01139034
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.2099125	0.29447408903	2.94474089
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.25555111112	0.15180881986	0.03036176
1071	Гидроксибензол (155)		0.01	0.003		2	0.02775	0.000002997	0.000999
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0.00305555556	0.00017357109	0.00017357
1112	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)				1.5		0.00305555556	0.00017357109	0.00011571
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.07425861111	0.00035239776	0.00050343
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.41408333332	0.97271327672	9.7271328
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.034	0.00045288	0.0045288

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35		4	0.6646763889	0.57708970301	1.64882772
1411	Циклогексанон (654)		0.04		3	0.0276	0.0008177328	0.02044332
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.08541666667	0.000261375	0.00130687
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.81532333334	5.00488515603	5.00488516
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1		4	0.96309495299	0.62686559	0.62686559
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15	3	0.77745333332	3.44396396542	22.9597598
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05	3	0.072	0.8570448	17.140896
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1	3	7.737714	116.95298	1169.5298
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0074	0.08941	2.23525
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.262	0.589848984	5.89848984
	ВСЕГО:					14.21233531	137.5138826	1320.744423

Таблица 1.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства (2026-2027 гг.)

Произ-водство	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 максимально разовой нагрузке		
		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)	Темпе-ратура смеси, оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001		Котлы битумные передвижные	1	1636.68	Труба	0001	2	0.1	2.5	0.019635	100
001		Работа со строительными материалами (песок)	1	2505.55	Поверхность выделения	6001	2				24.5
		Планировка территории, снятие, перемещение и хранение грунта, работы с глиной, землей	1	7733.11							
		Работа со строительными материалами (щебень, гравий)	1	7838.01							
		Работа со строительными материалами (щебень андезитовый)	1	1							
		Работа со строительными материалами (пемза)	1	1							
		Работа со строительными материалами (ПГС)	1	5466.78							
		Хранение битума	1	1800							
		Окрасочные работы (МА-015, МА-15, МА-011)	1	137.34							
		Окрасочные работы (ПФ-133)	1	7.37							
		Окрасочные работы (ПФ-115)	1	6473.46							
			1	939.67							
			1	1.49							
			1	0.85							
			1	0.96							
			1	1.8							
			1	3.7							
			1	0.68							
			1	8.23							
			1	185.89							
			1	15.78							
			1	965.15							
			1	2.47							
			1	0.12							

Окрасочные работы (ХВ-124)	1	0.03						
Окрасочные работы (ХВ-785)	1	2432.58						
Окрасочные работы (ХВ-110, 161)	1	3307.84						
Окрасочные работы (ЭП-140)	1	0.78						
Окрасочные работы (ЭП-773)	1	2.63						
Окрасочные работы (ЭП-5116)	1	39.39						
Окрасочные работы (КО-811)	1	4.92						
Окрасочные работы (ХС-710, 759)	1	63.49						
Окрасочные работы (шпатлевка эпоксидная)	1	2041.89						
Окрасочные работы (шпатлевка МЧ-0071, МЧ-0054, МС-006)	1	1347.69						
Окрасочные работы (лак БТ-123)	1	0.04						
Окрасочные работы (лак БТ-577)	1	5860.02						
Окрасочные работы (лак КФ-965)	1	5341.38						
Окрасочные работы (лак ЛБС-1, ЛБС-2)	1	698.58						
Окрасочные работы (лак ХП-734)	1	513.61						
Окрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1	1231.09						
Окрасочные работы (грунтовка ВЛ-023)	1	55.02						
Окрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)	1	781.32						
Окрасочные работы (грунтовка ФЛ-03К)	1	147.86						
Окрасочные работы (грунтовка ХС-010)	1	2935.4						
Окрасочные работы (ацетон)	1	2433.86						
Окрасочные работы (уайт-спирит)	1	1368.23						
Окрасочные работы (растворитель 648 и др.)	1	112.81						
	1	184.08						
	1	79.28						
	1	3.1						
	1	625.37						
	1	0.04						
	1	3306.5						

	Сварочные работы (MP-3) Сварочные работы (УОНИ-13/45, Э42, Э46) Сварочные работы (УОНИ-13/55, Э42А, Э46А) Сварочные работы (сварочная проволока) Сварочные работы (ацетилен-кислород) Сварочные работы (пропан-бутан) Сварочные работы (аргон+вольфрамовый электрод) Паяльные работы Асфальтирование Газовая резка Сварка полиэтиленовых труб Машины шлифовальные, шлифовальные угловые Станки для резки арматуры, трубонарезные Станки сверлильные Машины электрозащитные Станки токарно-винторезные Пила дисковая электрическая Станок рельсосверлильный Пескоструйная обработка									
001	ДВС техники	4	2190	Выхлопные трубы	6002	2				24.5

Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэкологическая степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м ³	т/год	
X1	Y1	X2	Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
710	690	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.965E-05	1.367	0.00011576	2026
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.193E-06	0.222	1.8811E-05	2026
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2.579E-06	0.179	1.5198E-05	2026
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.185E-05	5	0.00042336	2026
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001699	11.819	0.0010008	2026
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0212068	1475.675	0.12495159	2026
730	705	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0389807		0.49310319	2026
								0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0020314		0.02596502	2026
								0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	3.333E-05		0.0000066	2026
								0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	4.444E-05		0.0000088	2026
								0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	7.778E-05		0.00043745	2026

							0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0001417		0.00079678	2026
							0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)	4.444E-06		5.25E-09	2026
							0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	8.33E-06		0.00002096	2026
							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01876		0.15254	2026
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0030473		0.024785	2026
							0326	Озон (435)	0.0000472		0.00000935	2026
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02856		0.44356285	2026
							0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0010451		0.01872002	2026
							0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.002389		0.04938	2026
							0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1.0987317		6.28555593	2026
							0621	Метилбензол (349)	0.5838075		0.4539839	2026
							0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1.3E-05		0.0001139	2026
							1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.2099125		0.29447409	2026
							1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.2555511		0.15180882	2026
							1071	Гидроксибензол (155)	0.02775		2.997E-06	2026
							1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0.0030556		0.00017357	2026
							1112	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)	0.0030556		0.00017357	2026

							1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0742586		0.0003524	2026
							1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.4140833		0.97271328	2026
							1240	Этилацетат (674)	0.034		0.00045288	2026
							1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.6646764		0.5770897	2026
							1411	Циклогексанон (654)	0.0276		0.00081773	2026
							2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0854167		0.00026138	2026
							2752	Уайт-спирит (1294*)	0.8153233		5.00488516	2026
							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.9418881		0.501914	2026
							2902	Взвешенные частицы (116)	0.7774533		3.44396397	2026
							2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.072		0.8570448	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)	7.737714		116.95298	2026
							2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0074		0.08941	2026
							2936	Пыль древесная (1039*)	0.262		0.58984898	2026
843	717	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10896			2026
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01772			2026
							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018067			2026
							0330	Ангидрид сернистый (516)	0.02013			2026
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1796			2026
							2732	Керосин (654*)	0.03914			2026

1.7 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС

Количество и состав выбросов вредных веществ в атмосферу от основного и вспомогательного технологического оборудования предприятия определены расчетным методом в соответствии со следующими нормативно-методическими документами, регламентирующими методы отбора, анализа и расчета выброса загрязняющих веществ:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
- 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;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Меднищие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

В связи с тем, что расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен при условии достижения предприятием теоретически возможной (проектной) максимальной производственной мощности, фактические выбросы будут значительно меньше.

Протокола расчетов расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в приложении 3.

1.8 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере по унифицированному программному комплексу «Эра», версия 4.0, предназначенному для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов.

Программа согласована с ГГО имени А. И. Воейкова в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республики Казахстан.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов, точек с границ санитарно-защитной, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 6000×5000 с шагом 200 м. Расчет рассеивания ЗВ выполнен без учета фона (ввиду отсутствия постов ГРП «Казгидромет»), для всех источников выбросов по всем ингредиентам,

группам суммаций (Справка РГП Казгидромет предоставлена в Приложении 6).

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ, на картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе СЗЗ.

Проведение расчета рассеивания на период строительства нецелесообразно в виду неорганизованности источников выбросов и неодновременности работы техники и оборудования.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе жилой зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе жилой зоны (ЖЗ) обеспечивается и соответствует приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ- 70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе СЗЗ (приложение 7):

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	10.4419	0.531636	0.002966	0.000067
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	21.7661	1.108193	0.006182	0.00014
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.1786	0.009091	0.000051	0.000001
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.4762	0.024244	0.000135	0.000003
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0417	См<0.05	См<0.05	См<0.05
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	15.1798	0.772859	0.004311	0.000098
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)	0.0024	См<0.05	См<0.05	См<0.05
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0595	0.00303	0.000017	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	22.8157	9.437902	0.062206	0.002771
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.8549	0.767436	0.005057	0.000225
0326	Озон (435)	0.0105	См<0.05	См<0.05	См<0.05
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	12.9095	2.484566	0.003731	0.000082
0330	Ангидрид сернистый (516)	1.4484	0.697448	0.003968	0.000175
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4894	0.622264	0.00406	0.000181
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1.8664	0.268105	0.005079	0.00023
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1.2799	0.065164	0.000364	0.000008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	196.2144	28.18636	0.533914	0.02415
0621	Метилбензол (349)	34.7526	4.992244	0.094564	0.004277
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0046	См<0.05	См<0.05	См<0.05
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	74.9734	10.76999	0.204008	0.009228
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	1.8255	0.262232	0.004967	0.000225
1071	Гидроксibenзол (155)	99.1133	14.23771	0.269695	0.012199
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0.1091	0.015677	0.000297	0.000013

1112	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)	0.0728	0.010451	0.000198	0.000009
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	3.7889	0.544285	0.01031	0.000466
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	147.8962	21.24541	0.402436	0.018203
1240	Этилацетат (674)	12.1436	1.744441	0.033044	0.001495
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	67.8284	9.743603	0.184566	0.008348
1411	Циклогексанон (654)	24.6444	3.54019	0.067059	0.003033
2732	Керосин (654*)	1.165	0.565038	0.003207	0.000142
2750	Сольвент нафта (1149*)	15.2539	2.19124	0.041507	0.001877
2752	Уайт-спирит (1294*)	29.1205	4.183187	0.079239	0.003584
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	35.1778	4.904053	0.093136	0.004212
2902	Взвешенные частицы (116)	166.6076	8.482594	0.047319	0.001072
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	51.4318	2.618578	0.014607	0.000331
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)	2763.6421	140.7069	0.784914	0.01779
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	19.8227	1.009244	0.00563	0.000128
2936	Пыль древесная (1039*)	25.5211	1.29937	0.007248	0.000164
6007	0301 + 0330	24.264	10.13535	0.066174	0.002947
6008	0301 + 0330 + 0337 + 1071	124.8668	14.74921	0.337512	0.015317
6013	1071 + 1401	166.9417	23.98132	0.454261	0.020547
6035	0184 + 0330	16.6282	0.773409	0.00675	0.000272
6040	0330 + 1071	100.5617	14.2382	0.273471	0.012373
6041	0330 + 0342	3.3147	0.697448	0.008921	0.000404
6359	0342 + 0344	3.1463	0.314406	0.005261	0.000238

Карты изолиний загрязняющих веществ представлены в приложении 7.

При правильной эксплуатации объектов производства воздействие на атмосферный воздух на территории расположения предприятия будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

1.9 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

На основании данных раздела для ингредиентов, приземная концентрация которых с учетом эффекта суммации не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Нормативы выбросов на период строительства представлены в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1 – Нормативы выбросов на период строительства (2026-2027 гг.)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2027 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0389807	0.493103186	0.0389807	0.493103186	2026
Итого:				0.0389807	0.493103186	0.0389807	0.493103186	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0389807	0.493103186	0.0389807	0.493103186	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00203138	0.025965018	0.00203138	0.025965018	2026
Итого:				0.00203138	0.025965018	0.00203138	0.025965018	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00203138	0.025965018	0.00203138	0.025965018	2026
0146, Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00003333	0.0000066	0.00003333	0.0000066	2026
Итого:				0.00003333	0.0000066	0.00003333	0.0000066	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00003333	0.0000066	0.00003333	0.0000066	2026
0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00004444	0.0000088	0.00004444	0.0000088	2026
Итого:				0.00004444	0.0000088	0.00004444	0.0000088	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00004444	0.0000088	0.00004444	0.0000088	2026
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			7.77798E-05	0.000437446	7.77798E-05	0.000437446	2026
Итого:				7.77798E-05	0.000437446	7.77798E-05	0.000437446	
Всего по загрязняющему веществу:				7.77798E-05	0.000437446	7.77798E-05	0.000437446	2026
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.000141669	0.000796777	0.000141669	0.000796777	2026
Итого:				0.000141669	0.000796777	0.000141669	0.000796777	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000141669	0.000796777	0.000141669	0.000796777	2026
0190, диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			4.44384E-06	5.25E-09	4.44384E-06	5.25E-09	2026

Итого:				4.44384E-06	5.25E-09	4.44384E-06	5.25E-09	
Всего по загрязняющему веществу:				4.44384E-06	5.25E-09	4.44384E-06	5.25E-09	2026
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00000833	0.00002096	0.00000833	0.00002096	2026
Итого:				0.00000833	0.00002096	0.00000833	0.00002096	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000833	0.00002096	0.00000833	0.00002096	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.000019648	0.00011576	0.000019648	0.00011576	2026
Итого:				0.000019648	0.00011576	0.000019648	0.00011576	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.01876	0.15254	0.01876	0.15254	2026
Итого:				0.01876	0.15254	0.01876	0.15254	
Всего по загрязняющему веществу:				0.018779648	0.15265576	0.018779648	0.15265576	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			3.1928E-06	0.000018811	3.1928E-06	0.000018811	2026
Итого:				3.1928E-06	0.000018811	3.1928E-06	0.000018811	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0030473	0.024785	0.0030473	0.024785	2026
Итого:				0.0030473	0.024785	0.0030473	0.024785	
Всего по загрязняющему веществу:				0.003050493	0.024803811	0.003050493	0.024803811	2026
0326, Озон (435)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0000472	0.00000935	0.0000472	0.00000935	2026
Итого:				0.0000472	0.00000935	0.0000472	0.00000935	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000472	0.00000935	0.0000472	0.00000935	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			2.57949E-06	1.51985E-05	2.57949E-06	1.51985E-05	2026
Итого:				2.57949E-06	1.51985E-05	2.57949E-06	1.51985E-05	
Всего по загрязняющему веществу:				2.57949E-06	1.51985E-05	2.57949E-06	1.51985E-05	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			7.18528E-05	0.00042336	7.18528E-05	0.00042336	2026
Итого:				7.18528E-05	0.00042336	7.18528E-05	0.00042336	
Всего по загрязняющему веществу:				7.18528E-05	0.00042336	7.18528E-05	0.00042336	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.000169856	0.0010008	0.000169856	0.0010008	2026

Итого:				0.000169856	0.0010008	0.000169856	0.0010008	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.02856	0.443562854	0.02856	0.443562854	2026
Итого:				0.02856	0.443562854	0.02856	0.443562854	
Всего по загрязняющему веществу:				0.028729856	0.444563654	0.028729856	0.444563654	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0010451	0.018720016	0.0010451	0.018720016	2026
Итого:				0.0010451	0.018720016	0.0010451	0.018720016	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0010451	0.018720016	0.0010451	0.018720016	2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.002389	0.04938	0.002389	0.04938	2026
Итого:				0.002389	0.04938	0.002389	0.04938	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002389	0.04938	0.002389	0.04938	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			1.098731667	6.285555927	1.098731667	6.285555927	2026
Итого:				1.098731667	6.285555927	1.098731667	6.285555927	
Всего по загрязняющему веществу:				1.098731667	6.285555927	1.098731667	6.285555927	2026
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.5838075	0.453983897	0.5838075	0.453983897	2026
Итого:				0.5838075	0.453983897	0.5838075	0.453983897	
Всего по загрязняющему веществу:				0.5838075	0.453983897	0.5838075	0.453983897	2026
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			1.29999E-05	0.000113903	1.29999E-05	0.000113903	2026
Итого:				1.29999E-05	0.000113903	1.29999E-05	0.000113903	
Всего по загрязняющему веществу:				1.29999E-05	0.000113903	1.29999E-05	0.000113903	2026
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.2099125	0.294474089	0.2099125	0.294474089	2026
Итого:				0.2099125	0.294474089	0.2099125	0.294474089	
Всего по загрязняющему веществу:				0.2099125	0.294474089	0.2099125	0.294474089	2026
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.255551111	0.15180882	0.255551111	0.15180882	2026
Итого:				0.255551111	0.15180882	0.255551111	0.15180882	
Всего по загрязняющему веществу:				0.255551111	0.15180882	0.255551111	0.15180882	2026
1071, Гидроксibenзол (155)								

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.02775	0.000002997	0.02775	0.000002997	2026
Итого:				0.02775	0.000002997	0.02775	0.000002997	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02775	0.000002997	0.02775	0.000002997	2026
1078, Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.003055556	0.000173571	0.003055556	0.000173571	2026
Итого:				0.003055556	0.000173571	0.003055556	0.000173571	
Всего по загрязняющему веществу:				0.003055556	0.000173571	0.003055556	0.000173571	2026
1112, 2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.003055556	0.000173571	0.003055556	0.000173571	2026
Итого:				0.003055556	0.000173571	0.003055556	0.000173571	
Всего по загрязняющему веществу:				0.003055556	0.000173571	0.003055556	0.000173571	2026
1119, 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.074258611	0.000352398	0.074258611	0.000352398	2026
Итого:				0.074258611	0.000352398	0.074258611	0.000352398	
Всего по загрязняющему веществу:				0.074258611	0.000352398	0.074258611	0.000352398	2026
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.414083333	0.972713277	0.414083333	0.972713277	2026
Итого:				0.414083333	0.972713277	0.414083333	0.972713277	
Всего по загрязняющему веществу:				0.414083333	0.972713277	0.414083333	0.972713277	2026
1240, Этилацетат (674)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.034	0.00045288	0.034	0.00045288	2026
Итого:				0.034	0.00045288	0.034	0.00045288	
Всего по загрязняющему веществу:				0.034	0.00045288	0.034	0.00045288	2026
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.664676389	0.577089703	0.664676389	0.577089703	2026
Итого:				0.664676389	0.577089703	0.664676389	0.577089703	
Всего по загрязняющему веществу:				0.664676389	0.577089703	0.664676389	0.577089703	2026
1411, Циклогексанон (654)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0276	0.000817733	0.0276	0.000817733	2026
Итого:				0.0276	0.000817733	0.0276	0.000817733	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0276	0.000817733	0.0276	0.000817733	2026
2750, Сольвент нефтя (1149*)								

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.085416667	0.000261375	0.085416667	0.000261375	2026
Итого:				0.085416667	0.000261375	0.085416667	0.000261375	
Всего по загрязняющему веществу:				0.085416667	0.000261375	0.085416667	0.000261375	2026
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.815323333	5.004885156	0.815323333	5.004885156	2026
Итого:				0.815323333	5.004885156	0.815323333	5.004885156	
Всего по загрязняющему веществу:				0.815323333	5.004885156	0.815323333	5.004885156	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.021206818	0.12495159	0.021206818	0.12495159	2026
Итого:				0.021206818	0.12495159	0.021206818	0.12495159	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.941888135	0.501914	0.941888135	0.501914	2026
Итого:				0.941888135	0.501914	0.941888135	0.501914	
Всего по загрязняющему веществу:				0.963094953	0.62686559	0.963094953	0.62686559	2026
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.777453333	3.443963965	0.777453333	3.443963965	2026
Итого:				0.777453333	3.443963965	0.777453333	3.443963965	
Всего по загрязняющему веществу:				0.777453333	3.443963965	0.777453333	3.443963965	2026
2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.072	0.8570448	0.072	0.8570448	2026
Итого:				0.072	0.8570448	0.072	0.8570448	
Всего по загрязняющему веществу:				0.072	0.8570448	0.072	0.8570448	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			7.737714	116.95298	7.737714	116.95298	2026
Итого:				7.737714	116.95298	7.737714	116.95298	
Всего по загрязняющему веществу:				7.737714	116.95298	7.737714	116.95298	2026
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0074	0.08941	0.0074	0.08941	2026
Итого:				0.0074	0.08941	0.0074	0.08941	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0074	0.08941	0.0074	0.08941	2026
2936, Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.262	0.589848984	0.262	0.589848984	2026

Итого:			0.262	0.589848984	0.262	0.589848984	
Всего по загрязняющему веществу:			0.262	0.589848984	0.262	0.589848984	2026
Всего по объекту:			14.21233531	137.5138826	14.21233531	137.5138826	
Из них:							
Итого по организованным источникам:			0.02147394719	0.12652551948	0.02147394719	0.12652551948	
Итого по неорганизованным источникам:			14.1908613631	137.387357058	14.1908613631	137.387357058	

1.10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

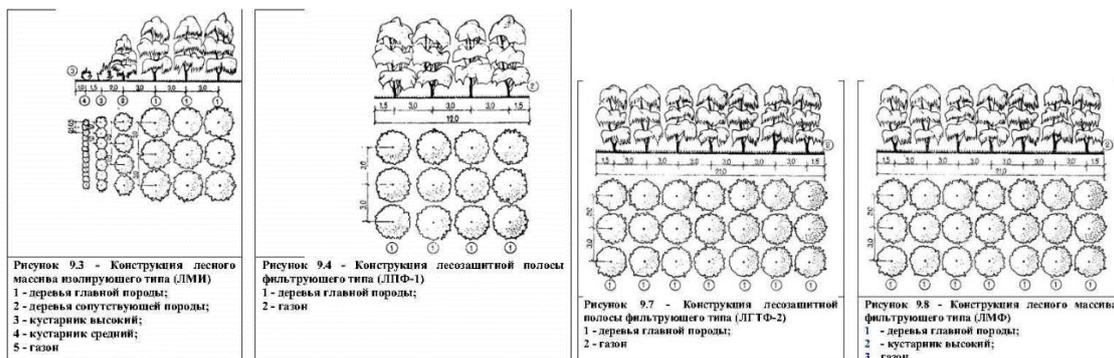
- регламентированный режим строительных работ;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы.
- орошение внутриплощадных дорог с целью пылеподавления.

Расчет рассеивания показал, что при эксплуатации рассматриваемого объекта суммарные расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу при работе источников выбросов, оказываются ниже предельно допустимого значения 1,0 ПДК на границе предлагаемой СЗЗ. Таким образом, разработка дополнительных природоохранных мероприятий по фактору воздействия объекта на атмосферный воздух не требуется.

Благоустройство СЗЗ

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы, трудящихся на территории предприятия предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству тротуаров, организации мест кратковременного отдыха и озеленению.

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждающая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород 2-2,5 м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5 м друг от друга; мелкие - 0,5 м при ширине междурядий 2-1,5 м.



Планировочная организация СЗЗ основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- промышленного защитного озеленения (15-56 %) общей площади СЗЗ;
- приселетбного защитного озеленения (20-58 %);
- планировочного использования (15-45 %).

В промышленной зоне размещают посадки изолирующего типа (деревья: береза бородавчатая, сосна обыкновенная, липа, тополь канадский, клен остролистный; кустарники: рябина красная, сирень, смородина красная или черная, шиповник обыкновенный) для сокращения поступления вредных веществ на защитные территории. Их располагают у границ предприятия. Обычно они имеют вид плотных полос.

В приселетбной зоне размещают посадки фильтрующего типа (деревья: лиственница сибирская, ясень обыкновенный, тополь канадский; кустарники: шиповник обыкновенный, сирень), они являются основными в защитных насаждениях.

Ежегодная высадка древесно-кустарниковых насаждений и газонов на участке, в течении 10 лет в соответствии с ведомостью озеленения СЗЗ. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

1.11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД НМУ

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

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационно-технического характера по первому режиму работы со снижением выбросов порядка 15-20% согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы предприятия, предложен следующий план мероприятий:

- усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования;
- запрещение работы оборудования в форсированном режиме;
- ограничение ремонтных работ;
- ограничение движения и использования автотранспорта и других передвижных источников на территории предприятия согласно ранее разработанной схеме маршрутов;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарной безопасности;

Выше перечисленные мероприятия не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в период НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при строительстве объекта являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- снегопад, метель;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Регулирование выбросов должно осуществляться с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны РГП «Казгидромет» о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных условий. Так как в районе предприятия отсутствуют посты РГП «Казгидромет» мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

1.12 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Результаты расчета рассеивания выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации предприятия показали, что приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по всем веществам не превышают ПДК. **Ближайшая жилая зона от площадки расположена на значительном расстоянии (12 км), следовательно, и негативное влияние на здоровье населения незначительное.**

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия предусматривается проектом Предварительного (расчётного) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух будет следующим:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
СМР	Локальный 1	Продолжительный 3	Умеренная 3	Средняя 9

Таким образом, интегральная оценка составляет 9 баллов на период СМР, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается средней и низкой соответственно. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

1.13 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения. Мониторинг эмиссий включает в себя определение количественных и качественных показателей выбросов и сбросов.

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны будет осуществлён в рамках проекта предварительной санитарно-защитной зоны, разрабатываемого для предприятия ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» совместно с экологической документацией. Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг атмосферного воздуха должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя.

Производственный мониторинг включает в себя разделы по проведению контроля за качеством окружающей среды на границе СЗЗ и жилой зоны.

В соответствии с п. 5 СП № ҚР ДСМ-2, перечень показателей для проведения лабораторных исследований определяется на основании результата расчета рассеивания химических веществ, вклад в загрязнение жилых зон которых превышает 0,1 ПДК.

Разработка проекта Предварительной санитарно-защитной зоны осуществляется в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1 ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В 1962-1963 гг. на месторождении параллельно с разведкой производились гидрогеологические исследования с целью изучения характера обводненности пород, слагающих рудные тела. С этой целью на месторождении пройдено 4 опытных скважины и сделано 2 пробных откачки из одиночных скважин разведочного бурения. Всего опробованы разведочные скважины №42, 45, 50, 128 (Западный участок) и №43, 56 (Восточный участок).

В пределах месторождения преимущественным развитием пользуются трещинно-грунтовые воды, циркулирующие в породах синия и интрузивном комплексе, а также трещинно-жильные воды тектонических зон. Трещинно-грунтовые воды распространены в породах тиесской свиты синия, слагающих рудные поля месторождения.

Воды, вскрытые на месторождении, со свободной поверхностью бывают на глубине от 7,0 м до 16,0 м, в зависимости от рельефа местности: местные незначительные напоры прослеживаются в местах развития на породах синия толщи глин. Так, скважиной № 121, на глубине 15,0 м под четвертичными глинами, вскрыты напорные воды и величина напора равна 4,0 м. Абсолютные отметки уровня подземных вод месторождения колеблются в пределах 275-278 м. В результате сезонных изменений отметки зеркала подземных вод колеблются в пределах 276-280 м. Естественный уклон зеркала подземных вод составляет 0,005-0,007.

На месторождении подземный поток имеет склонение с юга на север. Уровни подземных вод на месторождении, отражая изменения метеорологических условий, очень непостоянны и испытывают как сезонные, так и годовые колебания. Минимальный и наиболее устойчивый уровень воды с отрицательным понижением, наблюдается с декабря по март месяц. Высокий подъем уровня совпадает с началом снеготаяния (середина апреля) и через 20-25 дней достигает максимума, после чего начинается резкий спад, но более медленный, чем подъем. Амплитуда колебания между зимним минимумом и весенним максимумом находится в пределах от 0,7 до 1,7 м. Второй максимум, связанный с выпадением обильных дождей, наблюдается в августе месяце.

Подземные воды месторождения, слабо минерализованные с суммой минеральных веществ, не превышающей 409,9 мг/л. Это свидетельствует об активном водообмене последних с поверхностными водами. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатно-натриево-кальциевые. Воды имеют щелочную реакцию.

Трещинно-жильные воды приурочены к зонам тектонических нарушений. Крупные тектонические нарушения на площади месторождения не установлены. Мелкие нарушения с амплитудами смещения порядка 0,5-10,0 м развиты на Западном и Восточном участках.

Скважины, вскрывшие тектонические нарушения, отличаются повышенной производительностью. Дебиты их составляют 3,16-5,33 л/сек при понижении соответственно 5,10-10,40 м, достигая по отдельным скважинам 12,6 л/сек при понижении 5,90 м.

Статические запасы подземных вод тектонических зон в виду ограниченной емкостной среды являются незначительными, однако, водопритоки в горные выработки они будут оказывать хотя и кратковременное, но существенное значение.

Из приведенной гидрогеологической характеристики следует, что месторождение отличается относительно повышенной обводненностью. Последнее объясняется интенсивной трещиноватостью пород и развитием широкой сети открытых тектонических нарушений.

Для расчета коэффициентов фильтрации пород применялась формула Дюпон. Коэффициенты фильтрации, подсчитанные для слабо трещиноватых пород, составляют 0,0024-0,011 м/сутки, для трещиноватых пород они находятся в пределах 0,19-0,61 м/сутки, для сильнотрещиноватых участков и тектонических зон достигают величин 1,15-3,55 м/сутки.

По предварительной оценке, потребность рудника в воде определяется 7,0 л/сек, из них 1,0 л/сек для хозяйственно-питьевых нужд и 6,0 л/сек для технического водоснабжения.

За период после прекращения разработки месторождения карьером уровень воды в нем установился на глубине 50 метров, в настоящее время объём воды в карьере оценивается 45 тысяч кубов воды. В связи с тем, что карьер расположен на возвышенной части рельефа водоприток у него

за счет атмосферных осадков определяется только площадью карьера. Площадь карьера составляет – 122450 м². Водоприток в карьер после откачки накопившейся массы воды предполагается – 2 л/с на кв. при площади по низу карьера 800 м², суточный объем водопритока составит около 207 м³.

Вода по мере накопления с нижнего горизонта карьера из водосборника будет перекачиваться по трубам диаметром 150 мм на поверхность в водоем с дальнейшим использованием ее в технологических целях.

2.2 ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ

Количество рабочих – 100 чел. Сроки строительства 12 месяцев.

Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства предоставлен в нижеследующей таблице:

Наименование потребителей	Количество ч-к	Норма расхода воды на ед.,м3	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение
				м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /год
На питьевые нужды:	100	0.025	365	2	730	547.5
На хоз-бытовые нужды:	100	0.11	365	11	4015	4015
Душевые кабинки:	100	0.1	365	10	3650	3650
Прачечная:	100	0.04	365	4	1460	1460
Столовая:	100	0.13	365	13	4745	4745
ИТОГО				40	14600	14417.5

Согласно сметным данным расход воды составит:

Вода химически очищенная	м3	61.21635
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	1827.0167
Вода техническая	м3	110240.2034
Вода с открытых источников	м3	325575.9
Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	2197.216

Водоснабжение осуществляется от временного водопровода.

Система водоотведения на период строительного-монтажных работ от санитарно-бытовых помещений осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет» и септики. По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора специализированными предприятиями.

2.3 МОНИТОРИНГ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Мониторинг воздействия осуществляется для определения состояния окружающей среды в зонах воздействия. При сбросе сточных вод в пруды-испарители мониторинг осуществляется за состоянием этих водных объектов, вод, сбрасываемых в источники, подземных вод наблюдательных скважин и т.д.

Полный перечень точек наблюдения, контролируемых показателей/веществ, и периодичность проведения мониторинговых исследований будет указана в программе производственного экологического контроля.

Мониторинг должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя.

2.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на подземные воды можно оценить, как низкий.

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
СМР	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабая 2	Низкая 8

Таким образом, интегральная оценка составляет 8 баллов на период СМР, категория значимости воздействия на водные ресурсы присваивается низкой. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

2.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

На период строительных работ

- Предусматривается организация систем сбора всех видов сточных вод, образующихся на территории полевого лагеря строителей, а затем их утилизация (сброс сточных вод на поверхность земли не предусматривается); планируется отвод загрязненных ливневых стоков;
- Хранение используемых материалов, сырья и т.д. на бетонированных и обвалованных площадках;
- Сбор и хранение образующихся отходов в специально оборудованных местах.
- согласно Водного законодательства РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями Комитета.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

В данном разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на геологическую среду от намечаемой деятельности по строительству ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер».

При производстве СМР необходимо соблюдать утвержденные в установленном порядке стандарты, нормы, правила и регламентирующие условия сохранения недр.

На период СМР деятельность предприятия **не предполагает** добычу минеральных и сырьевых ресурсов, полезных ископаемых, подземных вод, а также захоронение вредных веществ и отходов производства в недра. По характеру производства в процессе строительства объекта **воздействия на недра не осуществляются.**

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБ ОТХОДАХ

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований вышеуказанного Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительно-монтажных работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314».

Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1. Отходы классифицируются как опасные отходы;
2. Обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего «Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

• временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных выше и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации предприятия будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Согласно ст. 331 Экологического Кодекса РК субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Требования к площадкам временного хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 с изменениями от 17.04.2024 г.).

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

4.2 Виды и объёмы образования отходов

На предприятии в процессе **строительных работ** образуется 9 видов отходов. Из которых 2 вида – опасные отходы и 7 видов – неопасных.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01). Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Временно накапливаются в металлические контейнеры с крышкой, размещённые на участке территории с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления контейнера отход систематически передается специальным организациям.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Образуется в результате лакокрасочных работ. Временно накапливается на специально отведённом участке строительной площадки с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления отход систематически передается специальным организациям.

Огарки электродов (12 01 13). Образуются в результате проведения сварочных работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Смешанные отходы строительства (17 09 04). Образуется в результате проведения строительно-монтажных работ. Временно накапливается на специально отведённом участке строительной площадки с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления отход систематически передается специальным организациям.

Металлическая стружка, металлолом (17 04 07). Образуется в результате проведения металлообрабатывающих работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов (17 02 03). Образуется в результате проведения металлообрабатывающих работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Промасленная ветошь (15 02 02*). Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Временно накапливается в металлических контейнерах с крышкой, размещённые в складском помещении. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) образуются в процессе жизнедеятельности строителей. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [14], норма образования твердых бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, количества человек, средней плотности отходов. Результаты расчета представлены в таблице 5.1.1.

Норматив образования твердых бытовых отходов, м ³ /год на человека	Численность персонала, чел.	Средняя плотность отходов, т/м ³	Количество месяцев в год	Норма образования бытовых отходов, т/период строительства
0,3	100	0,25	24	14.7945

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*)

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кi} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где: M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

$M_{кi}$ - масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{кi}$ (0.01-0.05).

Общая масса лакокрасочных материалов составляет 24.46 т (24460 кг). Тара 20-ти килограммовая. Количество банок с краской – 1223 шт., вес одной пустой банки 2 кг. Общая масса тары составит 2446 кг (2.446 т).

$$N = 2.446 + 24.46 \cdot 0.02 = 2.935 \text{ т.}$$

Смешанные отходы строительства (17 09 04). Приблизительный объем отходов составит 526.5675 тонн.

Огарки сварочных электродов (12 01 13). Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 23.102 \cdot 0.015 = 0.3465 \text{ т/период}$$

Промасленная ветошь (15 02 02*). Образуется в результате протирки рук рабочих. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши M_0 , т/год, норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0,12 \times M_0$, $W = 0,15 \times M_0$. 0,05184

Количество поступающей ветоши, т/год M_0	Нормативное количество отхода, т/год N
1.42058	1.8

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться специализированными предприятиями.

Остатки упаковочных материалов (15 01 01)

Сварочные электроды упакованы в картонные пачки весом 5 кг (с учетом тары). При использовании электродов образуются отходы картона.

При весе одной картонной пачки 100 г и количестве образуемых пустых пачек (23102 кг электродов / 5 кг = 4620 пачек), объем образуемых отходов будет составлять: $(4620 \cdot 100) / 10^6 = 0,462$ т/год.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться специализированными предприятиями.

Также от работы сварочных и металлообрабатывающих работ будут образовываться следующие виды отходов: *металлическая стружка (12 01 01, 12 01 03) - 0,0002 тонн; металлолом (16 01 17, 16 01 18) – 10 тонн; отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов (12 01 99) - 0,003 тонн.*

Объемы накопления отходов на период строительно-монтажных работ приведены в табл. 4.2.1.

Таблица 4.2.1.

Объемы накопления отходов на период строительно-монтажных работ (2026-2027 гг.)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	556.9087
в том числе отходов производства	-	542.1142
отходов потребления	-	14.7945
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами - 15 01 10*	-	2.935
Промасленная ветошь – 15 02 02*	-	1.8
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01	-	14.7945
Смешанные отходы строительства - 17 09 04	-	526.5675
Огарки сварочных электродов - 12 01 13	-	0.3465

Остатки упаковочных материалов - 15 01 01	-	0.462
Металлическая стружка - 12 01 01, 12 01 03	-	0.0002
Металлолом - 16 01 17, 16 01 18	-	10
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов – 12 01 99	-	0.003
Зеркальные		
-	-	-

4.3 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Принцип иерархии

Образователи и владельцы отходов (Статья 329 ЭК) должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 Экологического Кодекса.

Под накоплением отходов (Статья 320 ЭК) понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение указанных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Временное складирование отходов на месте образования допускается на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, допускается на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Принцип иерархии отходов представлен на рисунке 4.3.1.

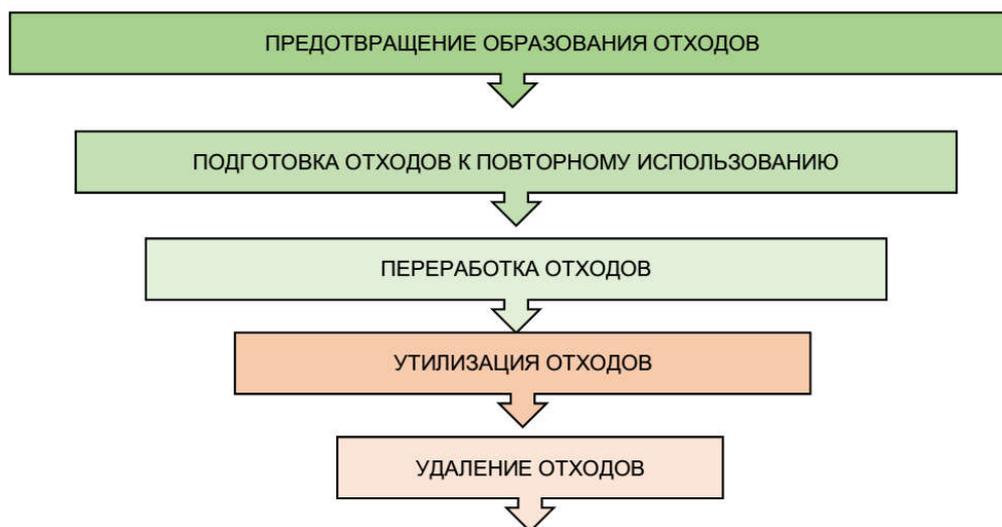


Рисунок 4.3.1 – Принцип иерархии обращения с отходами

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации отходов в местах их сдачи.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики являются операции управления отходами.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. накопление отходов на месте их образования;
2. сбор отходов;
3. транспортировка отходов;
4. восстановление отходов;
5. удаление отходов;
6. вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Ниже рассмотрены операции управления отходами.

Накопление отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение установленных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

Накопление отходов (временное складирование отходов) предусмотрено в специально установленных местах до даты их сбора и передачи специализированным организациям.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в промаркированных ёмкостях или в специальных помещениях (промаркированных контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами.

Для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы собираются в отдельные контейнера с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Накопление отходов будет производиться только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями (Подрядчиками) в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Транспортировка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется (т.е. тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения).

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму и допускается при следующих условиях:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Транспортировка (в том числе вывоз) твердых бытовых отходов должна осуществляться транспортными средствами, соответствующими требованиям настоящего Экологического Кодекса. Требования к транспортировке твердых бытовых отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся при строительстве и эксплуатации 2-ой нитки МГ вывозятся на договорной основе в специализированные предприятия, осуществляющие вывоз, транспортировку и размещение/ утилизацию/ обезвреживание отходов, имеющие все необходимые разрешительные документы.

Все транспортные операции по перемещению отходов с указанием объемов и сдачи в места постоянного или временного складирования фиксируются в журналах учёта.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- подготовка отходов к повторному использованию. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

- переработка отходов. Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

- утилизация отходов. Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

4.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Строительство	Локальный 1	Продолжительный 3	Умеренная 3	Средняя 9

Таким образом, интегральная оценка составляет 9 баллов на период СМР, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя на период СМР – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

4.5 МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ РАЗМЕЩАЕМЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия:

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению окружающей среды. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, кроме шума можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

Шумы

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дрессели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

На этапе строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

Биологическое действие шумов

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, что проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверно-улиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонок, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110—120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины.

При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п. При воздействии интенсивных шумов (взрыв, ударная волна и т.д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется удушье, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т.д.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Таблица 5.1.

Предельно допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Таблица 5.2.

Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

Целью расчета уровня шумового воздействия является расчет уровней звука в период работы предприятия его соответствия на внешней границе, границе СЗЗ и за ее пределами гигиеническим нормативам уровней шума (ПДУ).

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления, указанные в Приложении 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Источниками физического воздействия является основное и вспомогательное технологическое оборудование, расположенное на территории объекта: технологическое оборудование, автотранспорт и др. Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Расчет уровней шума выполнен с использованием ПК ЭРА-Шум. Расчеты уровня шумового (акустического) воздействия выполнены на максимальную производительность оборудования с учетом его одновременной работы. Воздействие шума от совокупности источников в любой точке выполнено с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и действующим международным стандартом (ГОСТ 31295.2-2005 – Акустика – ослабление шума при распространении в открытом пространстве).

Расчеты уровней шума проведены по расчетному прямоугольнику, на границе СЗЗ и жилой зоны. Результатами расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц, а также уровни звука L_a . Принят следующий размер СЗЗ:

Направление румба	Расстояние от территории предприятия до границы СЗЗ, м							
	С	СЗ	З	ЮЗ	Ю	ЮВ	В	СВ
Предприятие	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Результаты расчетов показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука L_a на границе СЗЗ и жилой зоны, в пределах которой расположены действующие объекты не превышают ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно Приложения 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

По результатам моделирования акустического воздействия, превышения нормативных требований 45 дБ(А) в ночное время и 55дБ(А) в дневное время суток, в контрольных точках на границе ЖЗ не прогнозируется.

Протокол расчета уровня шума с картографическими данными предоставлен в приложении 12 Проекта.

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляция и глушение.

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными и строительными нормами.

Применяемые меры по минимизации воздействия шума и используемое оборудование позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Вибрация.

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в

различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

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

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации — это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверх чувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрационного воздействия на объекте автотранспорт. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении, не выходя за границы участка работ. **Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов в практическом отображении не изменится, так как селитебная территория находится на удаленном расстоянии от места намечаемой деятельности.**

Электромагнитные воздействия.

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), такисильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- не приемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного

- фона;
- вероятно, долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.
- ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых-частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна много модульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радио телефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фондовых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше: внутри жилых зданий-500В/м; на территории зоны жилой застройки-1кВ/м; в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов-5 кВ/м; на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1-4 -10 кВ/м; в населенной местности-15кВ/м; в трудно доступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения-20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловые воздействия.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение способствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспорта. **Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.**

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается в виду отсутствия эмиссий в водную среду от объекта.

Радиационные воздействия.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на

рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. **Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется в виду отсутствия источников радиационного воздействия.**

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п.2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

5.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ АКУСТИЧЕСКОГО, ВИБРАЦИОННОГО И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО И ТЕПЛОВОГО ИЗЛУЧЕНИЙ

При организации рабочего места следует принимать все необходимые *меры по снижению шума*, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение *шумового воздействия* осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- снижение шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, применение шумоизоляционных материалов, использование рельефа местности);
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности

и других свойств деталей;

- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 мГц – 300 гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения. Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью $\leq 30\%$.

Способами защиты от инфракрасных излучений являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются: спецодежда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой; спецобувь для защиты от повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто-зеленого или синего стекла; рукавицы; защитные каски. Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актинометрами, а спектральную интенсивность излучения – инфракрасными спектрометрами, такими как, ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др.

5.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООСРК 29 октября 2010 г. №270-п).

Расчет значимости физических факторов воздействия на окружающую среду:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Физические факторы воздействия	Шум	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабое 2	6	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабое 2	6	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое воздействие)	-	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия (период СМР)					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

Для строительных работ будут использованы инертные материалы, такие как:

- щебень фр.5-20;
- щебень фр. 20-80;
- песок;
- глина;
- щебень андезитовый;
- пемза;
- ПГС.

Все материалы доставляются на предприятие сторонними организациями по мере необходимости работ. Хранение материалов на территории строительной площадки осуществляется непродолжительное время до момента использования материалов в строительных целях.

Заправка автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

При строительстве будет осуществляться снятие верхнего слоя грунта и планировка территории. В дальнейшем выемочный объем снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия; плодородный слой земли после снятия перемещается в резерв с целью использования для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

По сравнению с атмосферой или поверхностными и подземными водами почва является самой малоподвижной средой, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров.

При проведении работ по переработке золотосодержащей руды не предусматривается снятие почвенно-плодородного слоя. Загрязнение почвы и растительного покрова возможно при аварийных разливах ГСМ. Однако, учитывая небольшой объем используемого автотранспортного топлива, загрязнение будет точечным, локальным и не приведет к ощутимым последствиям. К работе не будет допускаться техника с протечками масла, для предотвращения образования грунта, пропитанного нефтепродуктами.

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на земельные ресурсы можно оценить, как низкий.

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
СМР	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабая 2	Низкая 8

Таким образом, интегральная оценка составляет 8 баллов на период СМР, категория значимости воздействия на водные ресурсы присваивается низкой и средней соответственно. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на

почву. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил сбора и хранения.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями за соблюдением охраны почв являются:

- ✓ Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ✓ Выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- ✓ Временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза сторонними организациями.
- ✓ Организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- ✓ Обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- ✓ Обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- ✓ Принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- ✓ Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях.

Организация экологического мониторинга почв

Полный перечень точек наблюдения, контролируемых показателей/веществ, и периодичность проведения мониторинговых исследований будет указана в программе производственного экологического контроля.

Мониторинг должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Почвенно-растительный покров очень разнообразен. В равнинной части - полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых бурозёмах. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или - заросли тростника, луговая и галофитная растительность, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников на аллювиально-луговых почвах и солончаках.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчачковых степей на каштановых почвах; на высотах 800-1700 м луга на чернозёмовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа; с высотой 1500-1700 м - пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шаньская ель, пихта, арча) на горнолуговых почвах; выше 2800 м - низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах. На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу, не произрастает. Снос зеленых насаждений рабочим проектом не предусмотрен.

Мероприятия по сохранению и улучшению состояния растительности

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил сбора и хранения.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями за соблюдением охраны почв являются:

- ✓ Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ✓ Выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- ✓ Временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза сторонними организациями.
- ✓ Организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- ✓ Обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- ✓ Обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- ✓ Принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;

Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях.

Благоустройство СЗЗ

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы, трудящихся на территории предприятия предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству тротуаров, организации мест кратковременного отдыха и озеленению.

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осажая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра

загрязненного воздушного потока. Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород 2-2,5 м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5 м друг от друга; мелкие - 0,5 м при ширине междурядий 2-1,5 м.

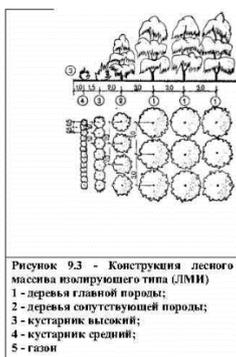


Рисунок 9.3 - Конструкция лесного массива изолирующего типа (ЛМИ)
1 - деревья главной породы;
2 - деревья сопутствующей породы;
3 - кустарник высокий;
4 - кустарник средний;
5 - газон

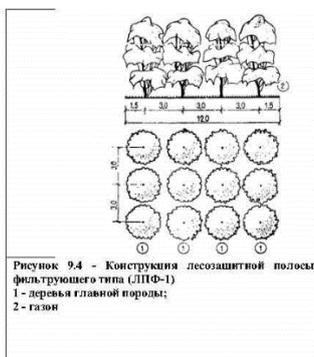


Рисунок 9.4 - Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛТФ-1)
1 - деревья главной породы;
2 - газон

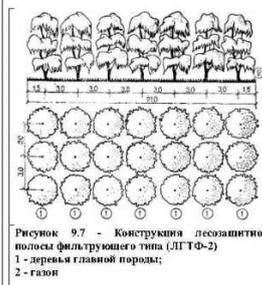


Рисунок 9.7 - Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛТФ-2)
1 - деревья главной породы;
2 - газон

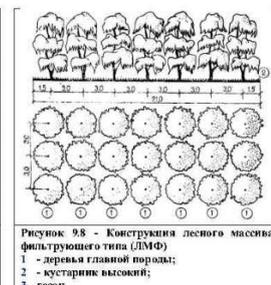


Рисунок 9.8 - Конструкция лесного массива фильтрующего типа (ЛМФ)
1 - деревья главной породы;
2 - кустарник высокий;
3 - газон

Планировочная организация СЗЗ основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- промышленного защитного озеленения (15-56 %) общей площади СЗЗ;
- приселетного защитного озеленения (20-58 %);
- планировочного использования (15-45 %).

В промышленной зоне размещают посадки изолирующего типа (деревья: береза бородавчатая, сосна обыкновенная, липа, тополь канадский, клен остролистный; кустарники: рябина красная, сирень, смородина красная или черная, шиповник обыкновенный) для сокращения поступления вредных веществ на защитные территории. Их располагают у границ предприятия. Обычно они имеют вид плотных полос.

В приселетной зоне размещают посадки фильтрующего типа (деревья: лиственница сибирская, ясень обыкновенный, тополь канадский; кустарники: шиповник обыкновенный, сирень), они являются основными в защитных насаждениях.

Ежегодная высадка древесно- кустарниковых насаждений и газонов на участке, в течении 10 лет в соответствии с ведомостью озеленения СЗЗ. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума *на период строительства*.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных. На территории строительства не обнаружены животные, занесенные в Красную Книгу Казахстана, а также из списка редких и исчезающих животных в районе проведения работ в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Обитающие в районе места намечаемой деятельности животные приспособились к изменённым условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие вблизи места проведения намечаемой деятельности животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории строительства, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир не изменятся.

Птицы

На стадии эксплуатации прямого воздействия на птиц не ожидается. Факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится. Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

Мероприятия по снижению воздействия на животный мир

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

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- предупреждение возникновения пожаров.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Стандартным способом оценки экономического развития региона является оценка уровня производства (к тому же, как правило, материального производства). Такая оценка является сегодня односторонней и недостаточной. Разработанные международными организациями подходы к оценке экономического развития стран заставляют при оценке уровня развития региона рассматривать не только объем производства, но и такие, например, аспекты, как образование, здравоохранение, состояние окружающей среды, равенство возможностей в экономической сфере, личная свобода и культура жизни. Вполне уместно в качестве интегрального показателя развития региона использовать индекс развития человека, разработанный и применяемый Программой развития ООН для оценки развития отдельных стран. При управлении экономическим развитием отдельного региона целесообразно выделять все вышеперечисленные относительно самостоятельные цели и осуществлять мониторинг их достижения. В частности, наряду с мониторингом состояния регионального производства и динамики денежных доходов населения необходимо отслеживать и другие важнейшие параметры экономического развития.

Наличие и уровень качества школ, детских садов, других образовательных учреждений и их доступность, а также уровень образования и квалификации людей важнейшие параметры уровня развития любого региона. Снабжение продуктами питания, контроль за их качеством, соблюдение прав потребителей на розничном рынке — это также параметры оценки уровня регионального развития. Уровень физического и психического здоровья населения, продолжительность жизни, уровень развития системы здравоохранения и ее доступность, состояние окружающей среды — также важные оценочные критерии социально-экономического развития региона.

Численность и миграция населения

Численность населения Акмолинской области на 1 декабря 2025г. составила 789,0 тыс. человек, в том числе 456,3 тыс. человек (57,8%) - городских, 332,7 тыс. человек (42,2%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2025г. составил 1837 человек (в соответствующем периоде предыдущего года — 2839 человек).

За январь-ноябрь 2025г. число родившихся составило 8110 человек (на 12,6% меньше, чем в январе-ноябре 2024г.), число умерших составило 6273 человека (на 2,5% меньше, чем в январе-ноябре 2024г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило 140 человек (в январе-ноябре 2024г. — -2924 человека), в том числе во внешней миграции отрицательное сальдо составило 80 человек (положительное сальдо - 879 человек), во внутренней миграции отрицательное сальдо составило 60 человек (-3803 человека).

Труд и доходы

Численность безработных в III квартале 2025 г. составила 18,8 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,5% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 января 2026 г. составила 6443 человека, или 1,5% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025 г. составила 366749 тенге, прирост к III кварталу 2024 г. составил 11,7%.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2025 г составил 98,9%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2025г. составили 213666 тенге, что на 12% выше, чем в III квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период снизились на 0,8%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-декабре 2025г. составил 2409964,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 4,7% ниже, чем в январе-декабре 2024г..

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 7,5%, в обрабатывающей промышленности - на 4,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей

водой и кондиционированным воздухом - на 2,8%, в водоснабжении; водоотведение; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечен рост на 3,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2025г. составил 1190072,3 млн.тенге, или 115,9% к январю-декабрю 2024г..

Объем грузооборота в январе-декабре 2025г. составил 26620,5 млн. ткм (с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 101,7% к январю-декабрю 2024г..

Объем пассажирооборота – 717,6 млн. пкм, или 54,7% к январю-декабрю 2024г..

Объем строительных работ (услуг) составил 430998,2 млн.тенге или 124,4% к 2024г.

В январе-декабре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 3,7% и составила 694,4 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах – на 10,9% (382,7 тыс. кв. м), общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 2,1% (287,8 тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2025г. составил 926930,7 млн. тенге, или 153,1% к 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2026г. составило 15026 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,1%, в том числе 14667 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12835 единицы, среди которых 12479 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 11775 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,8%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. составил в текущих ценах 1 791 696,6 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП составил 106,0%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 50,9%, услуг – 45,3%.

Индекс потребительских цен в декабре 2025г. к декабрю 2024г. составил 113,6%, в том числе на продовольственные товары – 115,6%, непродовольственные – 113,2%, платные услуги населению – 111,4%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2025г. по сравнению к декабрю 2024г. повысились на 38%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2025г. составил 587803,1 млн. тенге, или на 2,5% больше соответствующего периода 2024г..

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2025г. составил 1291006,6 млн. тенге, или 153,7% к соответствующему периоду 2024г..

По предварительным данным в январе-ноябре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 509,7 млн. долларов США, в том числе экспорт – 143,1 млн. долларов, импорт – 366,6 млн. долларов США.

На *период строительства* будут задействованы трудовые ресурсы, а именно численность рабочего персонала будет составлять – **100 человек**. Комплектование кадрами строительного-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих (участие местного населения).

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности при строительстве.

Помимо рабочих мест, созданных напрямую для целей строительства, будет иметь место привлечение местного населения к работам по вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом. Это могут быть работы, связанные с использованием местной сферы услуг (поставка строительных материалов и оборудования, аренда транспорта, поставка пищевых продуктов и воды).

В проекте организации строительства определены санитарно-эпидемиологические требования к организации и производству строительных работ, которые в свою очередь изложены в нормативных документах РК. Детальные проработки санитарно-эпидемиологических

требований к организации и проведению строительно-монтажных работ приведены в проекте организации строительства.

Производство работ на строительном объекте предусмотрены в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности (период строительства):

- создание условий работы от работодателя и рабочего персонала, чтобы соответствовали всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве объекта.

- рабочий персонал должен быть обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты предусмотрены в соответствии с «Инструкцией о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующими органами РК. С рабочим персоналом заключаются договора на выполнения работ, предусмотрена своевременная оплата согласно договору.

Проведение работ на строительной площадке с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе строительства, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, **строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.**

Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование - отмечается тем, что будет произведена посадка зеленых насаждений на территории и за территорией объекта, которая приведет к развитию зеленого фонда области.

Таким образом, объект при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь для населения положительное значение, а именно создание дополнительных рабочих мест для населения.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные. Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период СМР может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ. Масштаб воздействия - в пределах границ санитарно-защитной зоны (1000 м).

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

В результате строительно-монтажных работ основное воздействие возможно в связи с аварийными проливами горюче-смазочных материалов от работающей строительной техники. Масштаб воздействия - в пределах земельного участка.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

5. Воздействие отходов на окружающую среду. При СМР и производственной деятельности происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе. Масштаб воздействия - в пределах земельного участка.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест – основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект их создания измеряется далеко не только заработной платой.

1. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного

наследия не имеется.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Объект располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Спецтехника и автотранспорт. Работа оборудования Шумовые воздействия	Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Нарушение целостности канализации. Несанкционированное размещение отходов	Герметизация технологических процессов Проведение противокоррозионных мероприятий трубопроводных систем Осмотр технического состояния канализационной системы Контроль за техническим состоянием транспортных средств Применение конструктивных решений, исключающий подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания
Недра	-	Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Запрет на движение транспорта вне дорог. Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя Уничтожение травяного покрова. Тепловое и электромагнитное воздействие. Иссущение.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Фактор беспокойства, Шум от работающих механизмов	Соблюдение норм шумового воздействия.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (представлены в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 11.2.

Таблица 11.2.

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

Компоненты окружающей среды	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность	
Атмосферный воздух	Локальный 1	Продолжительный 3	Умеренная 3	Средняя 9
Отходы	Локальный 1	Продолжительный 3	Умеренная 3	Средняя 9
Подземные и поверхностные воды	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабая 2	Низкая 8
Почва	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабая 2	Низкая 8
Растительность	Локальный 1	Продолжительный 3	Незначительная 1	Низкая 3
Животный мир	Локальный 1	Продолжительный 3	Незначительная 1	Низкая 4
Физическое воздействие	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабая 2	Низкая 6
Итого:	СМР			Низкая (6)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует и приведенной матрицы, интегральное воздействие (низкое значение) при реализации проектных решений составляет 6 баллов на период СМР, что соответствует *низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды*.

Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения.

11.2 ВЕРОЯТНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ

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

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

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

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории промышленной площадки могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывоопасных веществ.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится на удаленном расстоянии от селитебной территории и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на население.

Все технические решения, принятые в проекте, направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами.

Для предотвращения аварийных ситуаций в большинстве случаев требуется систематический контроль за выполнением технических инструкций и мероприятий по охране труда и пожарной профилактике.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности. Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для предприятия должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации

с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная оценка воздействия на окружающую природную и социально-экономическую среду намечаемой хозяйственной деятельности показывает, что:

- негативное воздействие на поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир и человека (строителей, местного населения, находящихся в зоне влияния объекта) незначительно и не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия в рассматриваемом районе;

- предлагаемые мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды в период СМР позволят реализовать намечаемую деятельность на экологически приемлемом уровне. При соблюдении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

Рассмотренные различные аспекты взаимодействия намечаемых работ с окружающей средой свидетельствуют, что их возможные неблагоприятные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку в целом, не превысят экологически допустимого уровня, изменения в природной среде будут неразличимы на фоне природной изменчивости. Риски от намеченной хозяйственной деятельности оцениваются, как минимальные.

Анализ комплексной оценки показал, что намечаемая хозяйственная деятельность окажет незначительное воздействие на компоненты окружающей среды, таким образом планируемая хозяйственная деятельность по социально-экономическим соображениям приемлема, с экологических позиций, при обязательном и безусловном соблюдении намеченного данной работой комплекса природоохранных мероприятий допустима.

Так как образующиеся отходы в период проведения работ, накапливаются, а затем будут вывозиться, риск негативного влияния на окружающую среду от них минимален. Кроме того, при проведении работ, образование особо опасных отходов не предполагается.

Потенциальное загрязнение грунтовых и поверхностных вод сведено к минимуму, так как в период проведения работ стоки будут поступать в биотуалет.

Выбросы загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ отсутствуют.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что реализация проектных решений не окажет негативного воздействия на компоненты окружающей среды и здоровье граждан, так как воздействие оценивается как локальное, кратковременной продолжительности и незначительным по интенсивности воздействия.

Анализ выше сказанного позволяет сделать вывод, что реализация данного проекта не нанесет существенного урона окружающей среде и здоровью людей, проживающих в данном районе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
7. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
8. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий»;
9. РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
10. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённым приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями от 12.12.2024 г.).
11. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
13. РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела "Охрана окружающей среды" в проектах хозяйственной деятельности. - Кокшетау, 2000;
14. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. "Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения".
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 (с изменениями от 17.04.2024 г.);
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 (с изменениями от 28.06.2024 г.);
18. Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;

19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 05.04.2023 г.);
20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ -15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;
22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13 (с изменениями от 05.04.2023 г.);
23. Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
24. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 7 апреля 2023 года № 62.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПИСЬМО-ЗАПРОС НА РАЗРАБОТКУ ПРОЕКТА

Исходные данные

Строительные работы проводятся, согласно рабочего проекта «Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес производительностью 400 000 тонн в год».

На период строительства.

Запланированные сроки проведения строительных работ – 12 месяцев.

Количество рабочих, занятых на строительных работах – 100 человек.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

- работы по планировке площадки строительства;
- выемочные работы при обустройстве фундаментов и коммуникаций, в дальнейшем выемочный объём снятого грунта (земли, глины) будет использован для озеленения территории предприятия (2577666.25 м³);

- погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов) - щебень, песок, грунт, глина (песок - 25055.51 т, глина - 29.769 м³, щебень от 20 и более мм - 138228.9952 т; щебень до 20 мм - 43822.86272 т; щебень андезитовый - 1.02131 м³, смесь ПГС - 68334.71256 м³, пемза – 0.001 т);

- покрасочные работы, выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: краска МА-015, МА-15, МА-011 - 0.1373354 т, эмаль ПФ-133 - 0.00737 т, эмаль ПФ-115 - 12.94691 т, эмаль ХВ-124 - 0.93967 т, эмаль ХВ-785 - 0.00149 т, эмаль ХВ-110, 161 - 0.00085 т, эмаль ЭП-140 - 0.00096 т, эмаль ЭП-773 - 0.0018 т, эмаль ЭП-5116 - 0.0037 т, эмаль КО-811 - 0.00068 т, эмаль ХС-710, 759 - 0.00823 т, шпатлевка эпоксидная - 185.89253 кг, шпатлевка МЧ-0071, МЧ-0054, МС-006 - 0.01577919 т, лак битумный БТ-123 - 965.15265 кг, лак битумный БТ-577 - 2.4702 кг, лаки КФ-965 – 0.00012 т, лак бакелитовый ЛБС-1, ЛБС-2 - 0.00003 т, лак ХП-734 - 2432.57664 кг, грунтовка глифталевая ГФ-021 - 3.30784 т, грунтовка ВЛ-023 - 0.00078 т, грунтовка глифталевая ГФ-0119 - 0.00263 т, грунтовка ФЛ-03К - 0.03939 т, грунтовка химостойкая ХС-010 - 0.00492 т, ацетон - 0.06349 т, уайт-спирит - 2.04189 т, растворитель 646 - 1.34769 т;

- сварочные работы в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды марки МР-3 - 0.0395 кг, УОНИ 13/45 - 11720.04275 кг; УОНИ 13/55 - 10682.75728 кг; сварочная проволока – 698.57624 кг; ацетилен-кислород – 513.61 кг; пропан-бутан - 1231.09 кг, аргон – 54.759 кг, вольфрам - 0.261 кг.

- гидроизоляция с использованием битума и мастики общим объёмом – 124.95159 т.;

- другие работы (пайка пластиковый труб, резка арматуры, пайка).

При проведении строительных работ источники будут носить кратковременный характер воздействия, на период эксплуатации основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут трубы и дверные проемы.

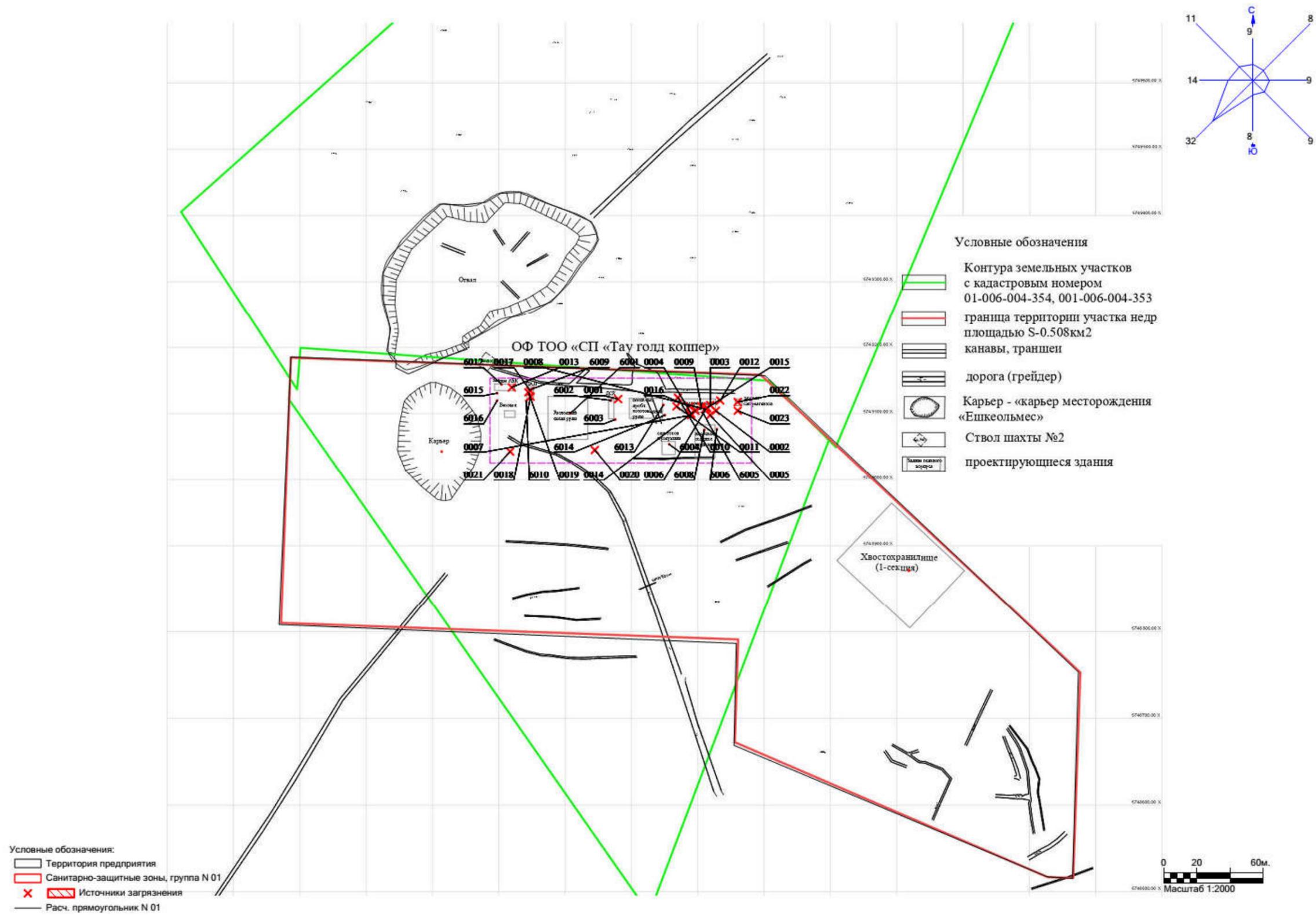
Директор ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА
РАСПОЛОЖЕНИЯ СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ТАУ ГОЛД КОШЕР»



■ Площадка расположения предприятия

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1 КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Котлы битумные передвижные

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T_{\text{г}} = 1636.68$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.072$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M_{\text{г}} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.072 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.072 = 0.00042336$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_{\text{г}}) = 0.00042336 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1636.68) = 0.00007185278$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M_{\text{г}} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.072 \cdot (1-0 / 100) = 0.0010008$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_{\text{г}}) = 0.0010008 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1636.68) = 0.00016985605$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.072 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0001447$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_{\text{г}}) = 0.0001447 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1636.68) = 0.00002456$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M_{\text{г}} = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001447 = 0.00011576$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G_{\text{г}} = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00002456 = 0.000019648$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001447 = 0.000018811$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00002456 = 0.0000031928$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 124.95159$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 124.95159) / 1000 = 0.12495159$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.12495159 \cdot 10^6 / (1636.68 \cdot 3600) = 0.02120681807$

Примесь: 0328 Сажа

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Котел без промпароперегревателя

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.072 \cdot (1-0.05) = 0.00001519848$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00001519848 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1636.68) = 0.00000257949$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000019648	0.00011576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000031928	0.000018811
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00007185278	0.00042336
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00016985605	0.0010008
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02120681807	0.12495159
0328	Сажа	0.00000257949	0.00001519848

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 01, Работа со строительными материалами (песок)

Список литературы:

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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 = 0.1114$

Время работы склада в году, часов, $RT = 2505.55$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $VГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 2505.55 \cdot 0.0036 = 0.837$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.24$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2505.55$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 2505.55 = 16.84$

Максимальный разовый выброс пыли (хранение+переработка), г/сек, $Q = 2.35$

Валовый выброс пыли (хранение+переработка), т/год, $QГОД = 17.68$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Работа со строительными материалами (песок)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	2.35	17.68

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 02, Работа со строительными материалами (глина, земля, грунт)

Список литературы:

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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина, земля, грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 12$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 200 = 0.00696$

Время работы склада в году, часов, $RT = 7733.11$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 200 \cdot 7733.11 \cdot 0.0036 = 0.1615$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 500$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.583$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 7733.11$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 0.7 \cdot 7733.11 = 13.53$

Максимальный разовый выброс пыли (хранение+переработка), г/сек, $Q = 0.59$

Валовый выброс пыли (хранение+переработка), т/год, $QГОД = 13.7$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Работа со строительными материалами (глина, земля, грунт)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.59	13.7

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 03, Работа со строительными материалами (щебень, гравий)

Список литературы:

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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 100 = 0.1462$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4382.29$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot 4382.29 \cdot 0.0036 = 1.92$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.764$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4382.29$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 4382.29 = 23.2$

Максимальный разовый выброс пыли (хранение+переработка), г/сек, $Q = 1.91$

Валовый выброс пыли (хранение+переработка), т/год, $QГОД = 25.1$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 = 0.1044$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3455.72$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot 3455.72 \cdot 0.0036 = 1.082$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 40$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 0.7 / 3600 = 2.24$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3455.72$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 0.7 \cdot 3455.72 = 23.2$

Максимальный разовый выброс пыли (хранение+переработка), г/сек, $Q = 2.344$

Валовый выброс пыли (хранение+переработка), т/год, $QГОД = 24.3$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Работа со строительными материалами (щебень, гравий)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	2.344	49.4

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 04, Работа со строительными материалами (щебень андезитовый)

Список литературы:

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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 = 0.01462$

Время работы склада в году, часов, $RT = 48$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 48 \cdot 0.0036 = 0.002105$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 2.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.2117$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 2.7 \cdot 0.7 \cdot 1 = 0.000635$

Максимальный разовый выброс пыли (хранение+переработка), г/сек, $Q = 0.2263$

Валовый выброс пыли (хранение+переработка), т/год, $QГОД = 0.00274$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Работа со строительными материалами (щебень андезитовый)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
------------	------------------------	-------------------	---------------------

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)	0.2263	0.00274
------	---	--------	---------

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 05, Работа со строительными материалами (пемза)

Список литературы:

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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Пемза

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.003 \cdot 10 = 0.02192$

Время работы склада в году, часов, $RT = 48$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.003 \cdot 10 \cdot 48 \cdot 0.0036 = 0.00316$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.001$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.001 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0001764$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.001 \cdot 0.7 \cdot 1 = 0.00000529$

Максимальный разовый выброс пыли (хранение+переработка), г/сек, $Q = 0.02208$

Валовый выброс пыли (хранение+переработка), т/год, $QГОД = 0.00316$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Работа со строительными материалами (пемза)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.02208	0.00316

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 06, Работа со строительными материалами (ПГС)

Список литературы:

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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.003 \cdot 100 = 0.188$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5466.78$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.003 \cdot 100 \cdot 5466.78 \cdot 0.0036 = 3.08$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 20$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.016$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5466.78$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 0.7 \cdot 5466.78 = 33.06$

Максимальный разовый выброс пыли (хранение+переработка), г/сек, $Q = 2.204$

Валовый выброс пыли (хранение+переработка), т/год, $QГОД = 36.14$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Работа со строительными материалами (ПГС)

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

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)	2.204	36.14
------	---	-------	-------

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 07, Хранение битума

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методов по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
 Время работы оборудования, ч/год, $T = 1800$

Материал: Битум, деготь, эмульсия, смазочные материалы и т.п.

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Складское хранение

Убыль материала, % (табл.3.1), $P = 0.5$

Операция: Погрузка

Убыль материала, % (табл.3.1), $P = 0.1$

Операция: Разгрузка

Убыль материала, % (табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 124.95159$

Местные условия: Склад, хранилище закрытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$

Валовый выброс пыли от всех операций, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot PS \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.8 \cdot 124.95159 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} = 0.0006$

Макс. разовый выброс (все операции), г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0006 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1800) = 0.00009259259$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00009259259	0.0006

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 08, Окрасочные работы (МА-015, МА-15, МА-011)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1373354$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015, МА-15, МА-011

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 37.03$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1373354 \cdot 47 \cdot 37.03 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02390199035$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 47 \cdot 37.03 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04834472222$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1373354 \cdot 47 \cdot 32.25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02081661325$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 47 \cdot 32.25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04210416667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30.72$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1373354 \cdot 47 \cdot 30.72 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01982903439$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 47 \cdot 30.72 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04010666667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.1373354 \cdot (100-47) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0218363286$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-47) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04416666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04210416667	0.02081661325
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.04834472222	0.02390199035
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.04010666667	0.01982903439
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04416666667	0.0218363286

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 09, Окрасочные работы (ПФ-133)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00737$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00737 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0018425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06944444444$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00737 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0018425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06944444444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00737 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0011055$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04166666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.06944444444	0.0018425
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06944444444	0.0018425
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04166666667	0.0011055

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 10, Окрасочные работы (ПФ-115)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 12.94691$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 12.94691 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.91305475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 12.94691 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.91305475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 12.94691 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 2.13624015$

2.13624015

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.09166666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	2.91305475
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.125	2.91305475
2902	Взвешенные частицы (116)	0.09166666667	2.13624015

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 11, Окрасочные работы (ХВ-124)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.93967$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.93967 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.065964834$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.93967 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.030445308$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.93967 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.157300758$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
 Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.93967 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.20578773$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.06083333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0465	0.157300758
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.009	0.030445308
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0195	0.065964834
2902	Взвешенные частицы (116)	0.06083333333	0.20578773

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения
Источник выделения: 6001 12, Окрасочные работы (ХВ-785)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00149$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 73$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00149 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000282802$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05272222222$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00149 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000130524$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02433333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00149 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000674374$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12572222222$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00149 \cdot (100-73) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00012069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-73) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0225$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.12572222222	0.000674374
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02433333333	0.000130524
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.05272222222	0.000282802
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0225	0.00012069

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 13, Окрасочные работы (ХВ-110, 161)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00085$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-110, 161

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 61.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00085 \cdot 61.5 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000784125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 61.5 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025625$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 35$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00085 \cdot 61.5 \cdot 35 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001829625$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 61.5 \cdot 35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05979166667$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00085 \cdot 61.5 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000261375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 61.5 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08541666667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00085 \cdot (100-61.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000098175$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-61.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.03208333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05979166667	0.0001829625
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.025625	0.0000784125
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.08541666667	0.000261375
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03208333333	0.000098175

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 14, Окрасочные работы (ЭП-140)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00096$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00096 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001730832$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05008194444$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00096 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00016835808$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04871472222$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00096 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002496096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0072225$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00096 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00014719776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04259194444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00096 \cdot (100-53.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00013392$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-53.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.03875$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04871472222	0.00016835808
0621	Метилбензол (349)	0.0072225	0.00002496096
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.04259194444	0.00014719776
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.05008194444	0.0001730832
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03875	0.00013392

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 15, Окрасочные работы (ЭП-773)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-773

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 38$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002052$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03166666667$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002736$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04222222222$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002052$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03166666667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0018 \cdot (100-38) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0003348$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-38) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.05166666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04222222222	0.0002736
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.03166666667	0.0002052
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03166666667	0.0002052
2902	Взвешенные частицы (116)	0.05166666667	0.0003348

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 16, Окрасочные работы (ЭП-5116)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0037$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-5116

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 76.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0037 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00011322$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0085$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0037 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00011322$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0085$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0037 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000934065$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.070125$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 43$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0037 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001217115$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.091375$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 16$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0037 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00045288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.034$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0037 \cdot (100-76.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00026085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-76.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01958333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.091375	0.001217115
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0085	0.00011322
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.070125	0.000934065
1240	Этилацетат (674)	0.034	0.00045288
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0085	0.00011322
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01958333333	0.00026085

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 17, Окрасочные работы (КО-811)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00068$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль КО-811

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 64.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00068 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00008772$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03583333333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00068 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002193$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08958333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00068 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00008772$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03583333333$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00068 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004386$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01791666667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00068 \cdot (100-64.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00007242$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-64.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02958333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.03583333333	0.00008772
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.03583333333	0.00008772
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01791666667	0.00004386
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.08958333333	0.0002193
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02958333333	0.00007242

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 18, Окрасочные работы (XC-710, 759)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00823$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль XC-710, 759

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 69$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00823 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00156618546$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05286166667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00823 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00067917252$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02292333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00823 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00261560922$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08828166667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00823 \cdot (100-69) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00076539$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-69) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02583333333$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00823 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008177328$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0276$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.08828166667	0.00261560922
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02292333333	0.00067917252
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.05286166667	0.00156618546
1411	Циклогексанон (654)	0.0276	0.0008177328
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02583333333	0.00076539

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 19, Окрасочные работы (шпатлевка эпоксидная)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.18589253$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Шпатлевка эпоксидная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 10$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 55.07$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.18589253 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01023710163$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01529722222$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 44.93$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.18589253 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00835215137$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01248055556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.01529722222	0.02047420326
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01248055556	0.01670430274
2902	Взвешенные частицы (116)	0.075	0.0501909831

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 20, Окрасочные работы (шпатлевка МЧ-0071, МЧ-0054, МС-006)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.01577919$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Шпатлевка МЧ-0071, МЧ-0054, МС-006

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 11$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01577919 \cdot 11 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00069428436$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 11 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01222222222$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01577919 \cdot 11 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00069428436$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 11 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0122222222$

Примесь: 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01577919 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00017357109$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00305555556$

Примесь: 1112 2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01577919 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00017357109$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00305555556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01222222222	0.00069428436
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01222222222	0.00069428436
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0.00305555556	0.00017357109
1112	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)	0.00305555556	0.00017357109

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 21, Окрасочные работы (лак БТ-123)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.96515265$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.96515265 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.51886606464$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14933333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.96515265 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02161941936$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00622222222$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.96515265 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1274001498$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.03666666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.14933333333	0.51886606464
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00622222222	0.02161941936
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03666666667	0.1274001498

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 22, Окрасочные работы (лак БТ-577)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0024702$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0024702 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00089327372$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10045$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0024702 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00066295228$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07455$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0024702 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0002741922$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.03083333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.10045	0.00089327372
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.07455	0.00066295228
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03083333333	0.0002741922

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 23, Окрасочные работы (лак КФ-965)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00012$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 65$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00012 \cdot 65 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000078$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 65 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18055555556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.18055555556	0.000078

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 24, Окрасочные работы (лак ЛБС-1, ЛБС-2)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Лак ЛБС-1, ЛБС-2

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 77.8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00003 \cdot 45 \cdot 77.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000010503$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 77.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09725$

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 22.2$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00003 \cdot 45 \cdot 22.2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000002997$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 22.2 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02775$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.09725	0.000010503
1071	Гидроксibenзол (155)	0.02775	0.000002997

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 25, Окрасочные работы (лак ХП-734)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2.43257664$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак ХП-734

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 84$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 21.74$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.43257664 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.44422741569$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05072666667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.02$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.43257664 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.26604604196$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03038$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 65.24$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.43257664 \cdot 84 \cdot 65.23999999999999 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.33309091995$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 84 \cdot 65.23999999999999 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15222666667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2.43257664 \cdot (100-84) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.11676367872$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-84) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01333333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.15222666667	1.33309091995
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03038	0.26604604196
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.05072666667	0.44422741569
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01333333333	0.11676367872

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 26, Окрасочные работы (грунтовка ГФ-021)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 3.30784$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.30784 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.488528$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 3.30784 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.5457936$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04583333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	1.488528
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04583333333	0.5457936

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 27, Окрасочные работы (грунтовка ВЛ-023)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00078$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ВЛ-023

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 74$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 22.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00078 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00013148616$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04682555556$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 24.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00078 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00013887432$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04945666667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 3.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00078 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001829724$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00651611111$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 1.28$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00078 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000738816$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00263111111$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 48.71$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00078 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00028115412$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10012611111$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00263111111	0.00000738816
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.04945666667	0.00013887432
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.10012611111	0.00028115412

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00651611111	0.00001829724
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04682555556	0.00013148616

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 28, Окрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00263$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00263 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0012361$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13055555556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.13055555556	0.0012361

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 29, Окрасочные работы (грунтовка ФЛ-03К)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03939$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03939 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0059085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04166666667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03939 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0059085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04166666667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.03939 \cdot (100-30) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0082719$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-30) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.05833333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04166666667	0.0059085
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.04166666667	0.0059085
2902	Взвешенные частицы (116)	0.05833333333	0.0082719

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 30, Окрасочные работы (грунтовка ХС-010)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00492$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00492 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000857064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04838888889$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00492 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000395568$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02233333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00492 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002043768$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.11538888889$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.11538888889	0.002043768
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02233333333	0.000395568
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04838888889	0.000857064

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 31, Окрасочные работы (ацетон)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.06349$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06349 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06349$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.27777777778	0.06349

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 32, Окрасочные работы (уайт-спирит)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2.04189$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.04189 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.04189$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	2.04189

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 33, Окрасочные работы (растворитель 646 и др.)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.34769$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель 648

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.34769 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.269538$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05555555556$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.34769 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.673845$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13888888889$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.34769 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.269538$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05555555556$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.34769 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.134769$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.05555555556	0.269538
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.05555555556	0.269538
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.02777777778	0.134769

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.13888888889	0.673845
------	---	---------------	----------

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения
Источник выделения: 6001 34, Сварочные работы (МР-3)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂*** = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = 0.13

Степень очистки, доли ед., ***η*** = 0

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = 0.0395

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = 1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K \frac{X}{M} = 11.5$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K \frac{X}{M} = 9.77$**

Степень очистки, доли ед., ***η*** = 0

Валовый выброс, т/год (5.1), **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.0395 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000386$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K \frac{X}{M} = 1.73$**

Степень очистки, доли ед., ***η*** = 0

Валовый выброс, т/год (5.1), **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.0395 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000683$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$**

 Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K \frac{X}{M} = 0.4$**

Степень очистки, доли ед., ***η*** = 0

Валовый выброс, т/год (5.1), **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.0395 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000158$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.000000386
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	6.83e-8
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	1.58e-8

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 35, Сварочные работы (УОНИ-13/45, Э42, Э46)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 11720.04275**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K \frac{X}{M} = 16.31$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K \frac{X}{M} = 10.69$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 11720.04275 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1253$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K \frac{X}{M} = 0.92$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 11720.04275 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01078$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K \frac{X}{M} = 1.4$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 11720.04275 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0164$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 11720.04275 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0387$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 11720.04275 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 11720.04275 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01406$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 11720.04275 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002285$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 11720.04275 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00594	0.1253
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000511	0.01078
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.01406
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.002285
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.156
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.00879
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.0387
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)	0.000778	0.0164

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 36, Сварочные работы (УОНИ-13/55, Э42А, Э46А)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 10682.75728$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 10682.75728 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00772$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 10682.75728 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000606$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 10682.75728 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01068$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 10682.75728 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01068$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 10682.75728 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00993$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000517$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 10682.75728 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02307$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0012$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 10682.75728 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00375$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000195$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 10682.75728 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.142$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00772	0.1485
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000606	0.01164
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0012	0.02307
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000195	0.00375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.142
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000517	0.00993
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000556	0.01068
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)	0.000556	0.01068

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 37, Сварочные работы (сварочная проволока)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Расход сварочных материалов, кг/год, $V_{ГОД} = 698.57624$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{ЧАС} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 7.52$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 7.52 \cdot 698.57624 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 7.52 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00209$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.45$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.45 \cdot 698.57624 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.45 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000125$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.03$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 698.57624 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002096$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000833$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00209	0.00525
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000125	0.0003144
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00000833	0.00002096

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 38, Сварочные работы (ацетилен-кислород)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 513.61$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 513.61 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00904$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 513.61 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00147$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000794$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489	0.00904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794	0.00147

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 39, Сварочные работы (пропан-бутан)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1231.09$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1231.09 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01477$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1231.09 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.01477
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.0024

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 40, Сварочные работы (аргон, вольфрам)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная аргонно-дуговая наплавка неплавящимся(вольфрамовым)электродом

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 55.02$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.25$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.01$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.01 \cdot 55.02 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.01 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000278$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.96$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.96 \cdot 55.02 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000528$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.96 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002667$

Примесь: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 55.02 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004444$

Примесь: 0326 Озон (435)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.17$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.17 \cdot 55.02 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000935$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.17 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000472$

Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.12$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.12 \cdot 55.02 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.12 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0002667	0.0000528
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00000278	0.00000055
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.00003333	0.0000066
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.00004444	0.0000088
0326	Озон (435)	0.0000472	0.00000935

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 121, Паяльные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 780.99$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 780.99$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $М = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 780.99 \cdot 10^{-6} = 0.0003983049$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0003983049 \cdot 10^6) / (780.99 \cdot 3600) = 0.00014166667$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 780.99 \cdot 10^{-6} = 0.0002186772$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0002186772 \cdot 10^6) / (780.99 \cdot 3600) = 0.0000777778$

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (сурьмянистые) ПОССу 30-2, 40-0.5, 18-2

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 0.32817$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.32817$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 0.32817 \cdot 10^{-6} = 0.00000016737$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000016737 \cdot 10^6) / (0.32817 \cdot 3600) = 0.00014166946$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 0.32817 \cdot 10^{-6} = 0.00000009189$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000009189 \cdot 10^6) / (0.32817 \cdot 3600) = 0.00007777981$

Примесь: 0190 диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.016$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M}_- = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 0.32817 \cdot 10^{-6} = 0.00000000525$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G}_- = (\underline{M}_- \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000000525 \cdot 10^6) / (0.32817 \cdot 3600) = 0.0000444384$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00007777981	0.00043744629
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00014166946	0.00079677717
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)	0.0000444384	5.25e-9

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 42, Асфальтирование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $\underline{T}_- = 147.86$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)

Объем содержащегося битума, т/год, $MY = 501.314$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M}_- = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 501.314) / 1000 = 0.501314$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = \underline{M}_- \cdot 10^6 / (\underline{T}_- \cdot 3600) = 0.501314 \cdot 10^6 / (147.86 \cdot 3600) = 0.94179554233$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.94179554233	0.501314
------	---	---------------	----------

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 43, Газовая резка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 2935.40$

Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 2935.4 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00323$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.90000000000001 \cdot 2935.4 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.214$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.90000000000001 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 2935.4 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T_н \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 2935.4 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0916$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_н \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 2935.4 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01488$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.214
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.00323
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0916
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.01488
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.1453

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 44, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 29206$

"Чистое" время работы, час/год, $T_н = 2433.86$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M_н = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 29206 / 10^6 = 0.000262854$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G_н = M_н \cdot 10^6 / (T_н \cdot 3600) = 0.000262854 \cdot 10^6 / (2433.86 \cdot 3600) = 0.0000299967$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M_н = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 29206 / 10^6 = 0.0001139034$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G_н = M_н \cdot 10^6 / (T_н \cdot 3600) = 0.0001139034 \cdot 10^6 / (2433.86 \cdot 3600) = 0.0000129986$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00002999967	0.000262854
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00001299986	0.0001139034

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения**Источник выделения: 6001 124, Машины шлифовальные, шлифовальные угловые**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1368.23$ Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.017$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 1368.23 \cdot 1 / 10^6 = 0.0837$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 1368.23 \cdot 1 / 10^6 = 0.128$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$ **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.0837

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения**Источник выделения: 6001 46, Станки для резки арматуры, трубонарезные**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 112.81$ Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 112.81 \cdot 1 / 10^6 = 0.0824$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0824

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 47, Станки сверлильные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 184.08$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 184.08 \cdot 1 / 10^6 = 0.00464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.00464

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 48, Машины электрозачистные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Станки зачистки типа 7247С/7 и т.п.

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 79.28$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 79.28 \cdot 1 / 10^6 = 0.00571$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.047$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.047 \cdot 79.28 \cdot 1 / 10^6 = 0.01341$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.047 \cdot 1 = 0.0094$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0094	0.01341
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.00571

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 49, Станки токарно-винторезные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3.1$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0056 \cdot 3.1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.0000625

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 50, Пила дисковая электрическая

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для поперечной распиловки пиломатериалов: МГТС

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 1.31$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 625.37$

Количество станков данного типа, $N_{КОЛИВ} = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N_I = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 1.31 \cdot 0.2 = 0.262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot N_I = 0.262 \cdot 1 = 0.262$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot N_{КОЛИВ} / 10^6 = 0.262 \cdot 625.37000000000001 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.589848984$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.262	0.589848984

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 51, Станок рельсосверлильный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.04$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 0.04 \cdot 1 / 10^6 = 0.000001008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.000001008

Источник загрязнения: 6001, Поверхность выделения

Источник выделения: 6001 52, Пескоструйная обработка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тех. процесс: Пескоструйная очистка деталей

Применяемые вещества и материалы: Песок

"Чистое" время работы оборудования, час/год., $T = 3306.50$

Общее количество однотипного оборудования, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

Уд. количество до очистки, г/с (табл.4.12), $Q = 0.072$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = Q \cdot N1 = 0.072 \cdot 1 = 0.072$

Валовый выброс, т/год (4.41), $_M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot N \cdot 10^{-6} = 0.072 \cdot 3306.5 \cdot 3600 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0.8570448$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.072	0.8570448

Источник загрязнения: 6002, ДВС техники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
59	1	1.00	1	900	900	900	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87	0.0578			0.552				
2732	0.25	0.72	0.0106			0.1012				
0301	0.5	2.6	0.0288			0.275				
0304	0.5	2.6	0.00468			0.0447				
0328	0.02	0.27	0.00356			0.03404				
0330	0.072	0.441	0.00603			0.0577				

<i>Тип машины: Экскаватор, N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
59	2	2.00	2	900	900	900	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.413	0.0628			1.2				
2732	0.3	0.459	0.01507			0.288				
0301	0.48	2.47	0.0547			1.047				
0304	0.48	2.47	0.0089			0.17				
0328	0.06	0.369	0.0101			0.193				
0330	0.097	0.207	0.00637			0.1217				

<i>Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 3.5 л</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
59	1	1.00	1	900	900	900	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.4	3.33	0.0448			0.428				
2732	0.17	0.72	0.01014			0.097				
0301	0.21	2.4	0.02546			0.243				
0304	0.21	2.4	0.00414			0.0395				
0328	0.008	0.207	0.00269			0.0257				
0330	0.065	0.433	0.00589			0.0563				

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.1654	

2732	Керосин (654*)	0.0358	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10896	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01635	
0330	Ангидрид сернистый (516)	0.01829	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01772	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
201	1	1.00	1	900	900	900	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5	0.0531			1.728				
2732	0.25	0.7	0.01033			0.3365				
0301	0.5	2.6	0.0288			0.938				
0304	0.5	2.6	0.00468			0.1524				
0328	0.02	0.2	0.002667			0.0868				
0330	0.072	0.39	0.00538			0.1753				

<i>Тип машины: Экскаватор, N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
201	2	2.00	2	900	900	900	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0597			3.88				
2732	0.3	0.43	0.01433			0.933				
0301	0.48	2.47	0.0547			3.57				
0304	0.48	2.47	0.0089			0.58				
0328	0.06	0.27	0.00757			0.493				
0330	0.097	0.19	0.00593			0.3864				

<i>Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 3.5 л</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
201	1	1.00	1	900	900	900	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.4	3.1	0.0418			1.362				
2732	0.17	0.7	0.00989			0.322				
0301	0.21	2.4	0.02546			0.83				
0304	0.21	2.4	0.00414			0.1348				
0328	0.008	0.15	0.00196			0.0639				
0330	0.065	0.35	0.00483			0.1574				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1546	6.97
2732	Керосин (654*)	0.03455	1.5915

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10896	5.338
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012197	0.6437
0330	Ангидрид сернистый (516)	0.01614	0.7191
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01772	0.8672

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$) Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15.2$

<i>Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
105	1	1.00	1	900	900	900	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	4.3	0.0633			1.076				
2732	0.25	0.8	0.0116			0.1975				
0301	0.5	2.6	0.0288			0.49				
0304	0.5	2.6	0.00468			0.0796				
0328	0.02	0.3	0.003944			0.0671				
0330	0.072	0.49	0.00667			0.1133				

<i>Тип машины: Экскаватор, N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
105	2	2.00	2	900	900	900	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.57	0.0668			2.27				
2732	0.3	0.51	0.01637			0.557				
0301	0.48	2.47	0.0547			1.864				
0304	0.48	2.47	0.0089			0.303				
0328	0.06	0.41	0.01114			0.379				
0330	0.097	0.23	0.00696			0.2366				

<i>Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 3.5 л</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
105	1	1.00	1	900	900	900	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.4	3.7	0.0495			0.842				
2732	0.17	0.8	0.01117			0.19				
0301	0.21	2.4	0.02546			0.433				
0304	0.21	2.4	0.00414			0.0703				
0328	0.008	0.23	0.002983			0.0507				
0330	0.065	0.481	0.0065			0.1107				

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный ($t = -15.2$, град. С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1796	
2732	Керосин (654*)	0.03914	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10896	

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018067	
0330	Ангидрид сернистый (516)	0.02013	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01772	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10896	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01772	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018067	
0330	Ангидрид сернистый (516)	0.02013	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1796	
2732	Керосин (654*)	0.03914	

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -15 градусов С

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

16003804

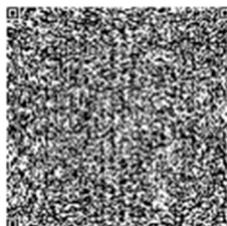
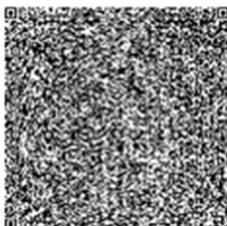
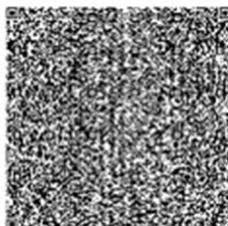
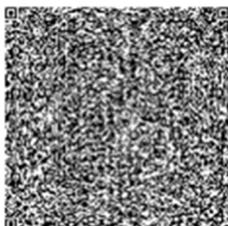


ЛИЦЕНЗИЯ

26.02.2016 года

01816P

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult" (НордЭкоКонсалт) 150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН: 090240009780 <hr/> <small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small>
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды <hr/> <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Особые условия	<hr/> <small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 <hr/> <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
Лицензиар	Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан. <hr/> <small>(полное наименование лицензиара)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ <hr/> <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Номер: KZ34VVX00447926
Дата: 22.01.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Маңғылық Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

ТОО «Совместное предприятие
«Тау голд коппер»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
«Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер»
Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения
Ешкесольмес производительностью 400 000 тонн в год
(далее - проект Отчета ОВОС)

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» Республика Казахстан, г. Астана ул. Дінмұхамед Қонасва 14, 297, БИН: 120740015057, тел. 87172244464, algoldltd@gmail.com.

Разработчик Отчета ОВОС: ТОО «NordEcoConsult», г. Петропавловск, ул. Муқанова, 50, оф. 308, тел.: 87773191746, БИН: 090240009780, vibatalov@yandex.ru.

2. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ12VWF00439546 от 13.10.2025г.;

- Проект «Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкесольмес производительностью 400 000 тонн в год»;

- Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 12.12.2025г. прошедшей в Акмолинской области, Ерейментауского района, Новомарковского с.о., с.Новомарковка (ул.Киселева 19А, Актовый зал Аппарата акима села Майлан 15:00);

- Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 12.12.2025г. прошедшей в Акмолинской области, Ерейментауского района, Бестогайского с.о., а.Бестогай (Дом Культуры, ул. Киселева 1а, 11:00).

3. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса РК (далее-Кодекс)

Намечаемая деятельность входит в раздел 1 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным» приложения 1 к Кодексу (разделу 1, п. 2.3. «Первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых»).

В соответствии с разделом 1 приложения 2 к Кодексу данный объект относится к 1 категории пункта 2.5. «производство и переработка цветных металлов».

Реализация проект «Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкесольмес производительностью 400 000 тонн в год»



планируется на территории Ерейментауского района Акмолинской области, в 70 км к северо-западу от районного центра и узловой железнодорожной станции Ерейментау.

Общая площадь земельного участка составляет 17,5 га. Ближайшая жилая зона (с. Майлан) расположена на расстоянии более 12 км в юго-западном направлении.

В рамках намечасмой деятельности предусматривается строительство и эксплуатация комплекса по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес, включающего следующие основные виды операций:

- присадка, складирование и подготовка минерального сырья;
- дробление и измельчение золотомедных руд (крупное, среднее и мелкое дробление, измельчение в шаровых мельницах);
- гравитационное обогащение руд;
- флотационное обогащение с получением золотомедного концентрата;
- сгущение, фильтрация и сушка концентрата;
- гидрометаллургическая переработка части руд методом цементации;
- кучное выщелачивание окисленных руд и хвостов с извлечением золота;
- складирование и размещение отходов переработки в хвостохранилище;
- эксплуатация вспомогательной и инженерной инфраструктуры (котельная, дороги, энергоснабжение, водоснабжение, административно-бытовой комплекс).

Комплекс цехов по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес состоит из обогатительной фабрики (ОФ), цеха №2 по извлечению полезного компонента методом цементации, участка кучного выщелачивания (КВ), хвостохранилища для складирования отходов переработки золотомедьсодержащего сырья.

Методы переработки руды: гравитационнофлотационный - на ОФ; цементации с осаждением полезного компонента на железо; кучного выщелачивания окисленных руд с ТМО и хвостов гравитационного обогащения и хвостов цеха №2, с получением готового к продаже золотомедного продукта, осажденного на активированный уголь.

Общая проектная мощность комплекса – 400 000 тонн золотомедных руд в год. В том числе, на ОФ – 300 000 тонн, в цехе №2 – 50 000 тонн, на КВ – 50 000 тонн.

Проектная мощность передела ОФ (из расчета годовой переработки золотомедных руд): Коллективная флотация- 24 000 тонн; Перечистка золотомедного концентрата - 24 000 тонн; Сгущение золотомедного концентрата- 24 000 тонн.

Режим работы цехов и расчёт их производительности.

Производительность ДСК - дробильно-сортировочного комплекса. Годовая переработка руды - 300 000 тонн. Количество рабочих дней в году – 340. Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов.

Производительность главного корпуса ОФ. Годовая переработка руды - 300 000 тонн. Количество рабочих дней в году - 340. Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов.

Общая характеристика производимой продукции. Конечным продуктом технологии извлечения металлов являются обезвреженные хвосты флотационного передела, которые после обезвоживания складировются в хвостохранилище.

Готовой продукцией цеха №2 является губчатая медь с ГОСТ Р 52998 2008.

Готовой продукцией кучного выщелачивания является золото катодный порошок. Условное обозначение продукции: ТУ 98 РК-13-95 «Золото катодное, порошок. Технические условия».

Качество производимой продукции и технические требования к золоту катодному должны соответствовать требованиям ТУ, массовая доля в %: сумма золота и серебра – не менее 70; сумма железа, цинка, меди – не более 10; влаги – не более 2.



При общей производительности комплекса по руде 400 000 т/год по разработанной технологии предполагается получать: золотомедный гравий и флото концентраты – 24 000 т/год, содержащий не менее 60% меди и золота 80 – 90 г/т. Количество меди в концентрате – не менее 5 000 т/год; золота – 1417 кг/год, в том числе в гравий концентрате – 594 кг, во флотоконцентрате – 816,7 кг; медная «губка» - количество меди в «губке» от 350 до 500 т/год; золотосодержащий активированный уголь – 480 т/год, содержащий не менее 500 г/т золота. Количество золота в угле – золото катодное порошок, – 240 кг/год.

4. Технические характеристики намечаемой деятельности.

Намечаемая деятельность ТОО «Совместное предприятие «Тау Голд Коппер» предусматривает строительство и последующую эксплуатацию горно-обогатительного комплекса по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес, расположенного на территории Ерейментауского района Акмолинской области. Общая площадь земельного участка составляет 17,5 га. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 12 км.

Производственная мощность и режим работы. Проектная мощность предприятия составляет 400 000 тонн золотомедных руд в год, в том числе: обогатительная фабрика (гравитационно-флотационный передел) - 300 000 тонн/год; цех №2 по извлечению полезного компонента методом цементации - 50 000 тонн/год; участок кучного выщелачивания - 50 000 тонн/год.

Режим работы основных производственных цехов - круглогодичный, 365 рабочих дней в году, двухсменный режим по 12 часов.

Состав и характеристики производственных объектов. В состав проектируемого промышленного комплекса входят следующие основные объекты: дробильно-сортировочный комплекс; главный корпус обогатительной фабрики; участок кучного выщелачивания; цех цементации; хвостохранилище для размещения отходов переработки; вспомогательные производственные объекты; инженерные сети и коммуникации; административно-бытовой комплекс и модульный вахтовый посёлок.

Дробильно-сортировочный комплекс включает: рудный двор; приёмные бункеры; узел крупного дробления (щковая дробилка СМД-110); узлы среднего и мелкого дробления (конусные дробилки КСД-1200, GP-200); инерционные грохоты; конвейерные эстакады; склад дроблёной руды.

Производительность дробильно-сортировочного комплекса - до 300 000 тонн руды в год.

Обогатительная фабрика включает следующие отделения: отделение измельчения (шаровые мельницы МШР 2100×4500); отделение гравитационного обогащения (отсадочные машины, концентрационные столы); флотационное отделение (пневмомеханические флотационные машины типа SF-4); отделения сгущения, фильтрации и сушки концентрата; реагентное отделение; отделение технологического контроля.

Измельчение руды осуществляется мокрым способом в замкнутом цикле с классификацией, до крупности 65–70 % класса минус 0,071 мм.

Флотационное обогащение осуществляется с применением флотореагентов (ксантогенаты, пенообразователи, регуляторы среды), с получением золотомедного флотационного концентрата. Общее извлечение золота по проектной схеме составляет до 90–91 %.

Цех №2 (цементация) предназначен для переработки руд зоны цементации с получением губчатой меди, соответствующей требованиям ГОСТ Р 52998–2008.

Участок кучного выщелачивания предназначен для переработки окисленных руд, хвостов гравитационного обогащения и хвостов цеха №2 с получением золота, осаждённого на активированный уголь, с последующим получением катодного золота в виде порошка.



Хвостохранилище представляет собой земляную ёмкость, заглубленную и обвалованную ограждающей дамбой. Внешние габариты и очертания тела ограждающей дамбы приняты в соответствии с выполненными расчетами на статическую устойчивость. Ширина дамбы по гребню 6,0-8,0 м. Ширина назначена в зависимости от количества прокладываемых труб на гребне дамбы. Крепление гребня дамбы предусмотрено щебнем фракции 20-40 мм толщиной 0,10 м. Заложение откосов верхового и низового – 1:2,5. Тело ограждающей дамбы выполняется из местного грунта, вынутого из чаши хвостохранилища. Тело дамбы отсыпается по технологии устройства качественной насыпи, с уплотнением. Коэффициент уплотнения грунта при отсыпке принять 0,95 от максимальной плотности грунта, уплотняемого при оптимальной влажности. Отсыпку дамбы производить в сухую погоду при положительных температурах. Отметка дна чаши хвостохранилища – 429,00 м, отметка гребня дамбы - 435,00 м. Для установки понтонной насосной станции осветлённой воды в чаше каждой подстанции устраивается приямок на отметке 427,00 м. Наружные откосы ограждающей дамбы крепятся растительным грунтом с посевом трав (житняк пустынный, люцерна желтая, волоснец ситниковый, донники белый и желтый, прутняк). Производство посева трав осуществляется по плодородному слою почвы, отсыпанному по всей поверхности низового откоса дамбы, толщиной 0,20 м. На дамбу хвостохранилища предусматривается 2 въезда, первый въезд на дамбу является продолжением технологической дороги вдоль магистральных пульповодов. Второй въезд на дамбу предусмотрен с юго-восточной стороны проектируемого хвостохранилища и является продолжением проседа вдоль магистральных пульповодов. Для исключения потерь воды из хвостохранилища на фильтрацию через тело дамбы, выполненной из местных грунтов и предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод настоящим проектом, предусматривается устройство противофильтрационного экрана на напорном откосе дамбы и в ложе хвостохранилища.

Инженерная и транспортная инфраструктура. На территории промышленной площадки предусматриваются: внутриплощадочные автомобильные дороги шириной проезжей части 4,5–8,0 м; подъездные пути к приёмным бункерам; разворотные площадки; системы электроснабжения, водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения; насосные станции и противопожарные резервуары.

Поверхностный водоотвод организован открытым способом. Производственный процесс предусматривает использование оборотного водоснабжения.

Характеристика продукции и отходов. Основными видами готовой продукции являются: золотомедный флотационный концентрат; губчатая медь; золото катодное (порошок).

Отходами производства являются обезвреженные хвосты флотационного и гидрометаллургического переделов, которые после обезвреживания направляются на размещение в проектируемое хвостохранилище. Хвостохранилище запроектировано с учётом требований промышленной и экологической безопасности.

Стадии реализации проекта.

Реализация намечаемой деятельности включает: этап строительства продолжительностью до 12 месяцев; этап эксплуатации предприятия в проектом режиме.

На этапе строительства численность персонала составляет порядка 100 человек, на этапе эксплуатации - в соответствии с утверждённым штатным расписанием предприятия.

5. Ожидаемые воздействия на окружающую среду.

Ближайший водный объект от территории предприятия находится в западном направлении на расстоянии 1,6 км – р. Селеты. Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования» ширина



водоохранной зоны для р. Селеты в Ерейментауском районе составляет 500 м. Таким образом предприятие не попадет в водоохранную зону реки

Памятники истории и культуры статуса памятника не лишались, перенос памятников истории и культуры, объектов историко-культурного наследия не осуществляется

Оценка ожидаемых воздействий на окружающую среду выполнена для этапов строительства и эксплуатации горно-обогатительного комплекса ТОО «СП «Тау Голд Коппер» проектной мощностью 400 тыс. тонн руды в год. Все воздействия носят локальный характер, ограничены границами промышленной площадки и санитарно-защитной зоны и при реализации проектных природоохранных мероприятий оцениваются как допустимые.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

В период строительства источниками воздействия на атмосферный воздух являются временные и неорганизованные источники выбросов, связанные с земляными и планировочными работами; перемещением до 250–300 тыс. м³ грунта; работой строительной техники и автотранспорта (до 40 единиц техники); перевозкой инертных и строительных материалов (до 150 тыс. тонн).

Выбросы носят кратковременный характер и осуществляются исключительно в период строительства продолжительностью до 24 месяцев. С учетом применения пылеподавления (орошение дорог, укрытие грузов, ограничение скорости движения) валовый выброс загрязняющих веществ оценивается как незначительный, превысивший ПДК за пределами строительной площадки не прогнозируется.

В результате проведенных расчетов было выявлено 37 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе строительных работ, в том числе: железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329), никель оксид (в пересчете на никель) (420), олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533), хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), озон (435), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), 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), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), этанол (Этиловый спирт) (667), гидроксibenзол (155), этан-1,2-диол (Глицоль, Этиленгликоль) (1444*), 2-(2-Этоксietокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*), 2-Этоксietанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), этилацетат (674), пропан-2-он (Ацетон) (470), циклогексанон (654), сольвент нефтяной (1149*), уайт-спирит (1294*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РНК-265II) (10), взвешенные частицы (116), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493), 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), пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), пыль древесная (1039*). Все источники выбросов объединены в два источника загрязнения атмосферного воздуха.



Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ составляет 137,5138826 тонн/период.

Период эксплуатации. В период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух формируется при переработке до 400 000 тонн руды в год, в том числе: дробление и измельчение - до 300 000 тонн/год; кучное выщелачивание - до 50 000 тонн/год; цементация - до 50 000 тонн/год.

Основными источниками выбросов являются: дробильно-сортировочный комплекс; узлы пересыпки руды и хвостов; флотационное и сушильное оборудование; котельные и резервные дизельные установки; внутриплощадочный автотранспорт.

На период эксплуатации будет работать 40 источников выбросов загрязняющих веществ. В атмосферный воздух будет выделяться 35 загрязняющих веществ, таких как: железо сульфат (в пересчете на железо) (275), кальций гипохлорид (631*), кальций оксид (Негашенная известь) (635*), медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая) (330), натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*), диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408), диНатрий сульфид (886*), азота диоксид (4), азотная кислота (5), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163), муравьиной кислоты нитрил (164), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера (IV) оксид (516), дигидросульфид (518), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), хлор (621), смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*), смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*), пентилены (амилены - смесь изомеров) (460), бензол (64), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), этилбензол (675), проп2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474), формальдегид (Метаналь) (609), бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112), масло минеральное нефтяное (всертенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*), синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель Р11К-26511) (10), взвешенные частицы (116), 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), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*), пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*).

Для снижения выбросов предусмотрены: аспирационные системы (КПД до 99 %); орошение пылящих поверхностей; герметизация конвейрных линий; применение оборотных схем транспортировки хвостов.

Объем эмиссий в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ12VWF00439546 от 13.10.2025г. на период эксплуатации составляет 1055.082383 тонн/год. Часть примененных методов по снижению выбросов (укрытие части конвейров, применение пылесосной установки на ДСК) позволит снизить объем эмиссий до 1046.267135 тонн/год.

Воздействие на водные ресурсы

Период строительства. В период строительства водопотребление связано с хозяйственно-бытовыми нуждами персонала (до 100 человек); пылесождением и технологическими нуждами.

Общее водопотребление в период строительства составляет до 440 тыс. м³/год. Водоснабжение осуществляется от временного водопровода.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не осуществляется. Поверхностный сток организуется в пределах строительной площадки.



Система водоотведения на период строительно-монтажных работ от санитарно-бытовых помещений осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет» и септики. По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора специализированными предприятиями.

Период эксплуатации. Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации на хозяйственные нужды составит 14 016 м³/год. Удельный расход чистой воды на 1 т руды равен 0,56 м³/т. Удельный расход общей воды на 1 т руды равен 2,26 м³/т. Годовой расход воды: общий – 2 034 000 м³; свежей – 406 800 м³; оборотной – 1 627 200 м³.

Питьевая вода будет доставляться в вахтовый городок подрядчиком, для удовлетворения хозяйственных и технологических нужд будет использоваться подземная или попутная шахтная вода.

Средний приток воды в шахте, зафиксированный по многолетним наблюдениям, составляет порядка 172 м³/час. Шахтные воды по трубопроводам подаются на технологические нужды фабрики, а также в сооружение сбора технической воды.

Сооружение сбора технической воды служит как для приёма и накопления воды, откачиваемой из карьера и шахты, так и для приёма вод естественного, природного происхождения – талые и дождевые воды. Размеры сооружения 200×200 метра и глубиной 4 метра, что составляет 160 000 м³ общего полезного объёма, что вполне достаточно для обеспечения всех технологических нужд предприятия. До начала проведения работ при необходимости будет получено разрешение на специальное водопользование.

Для очистки бытовых сточных вод в проекте приняты две установки очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, производительностью 35 м³ в сутки (для вахтового городка) и 8 м³ в сутки (для ОФ).

Проектом принята следующая схема очистки: Присмная камера, механическая очистка, измельчения твердой фракции; Камера биологическая очистка, с сортовой загрузкой и аэраторами; Третья камера, анаэробной биологической очистки, с сортовой загрузкой; Отстойник.

Оборудование выполнено на основе контейнера морского типа с усиленным каркасом для подземного исполнения.

Сбросов сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматривается. Производственные воды (вода с отработанной рудой по пульпопроводу), а также очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды будут направляться в хвостохранилище совместно с отработанной рудой. Данные воды повторно используются в производственном процессе, для подачи отработанной руды по пульпопроводу в хвостохранилище.

Упрощенная схема оборотного водоснабжения: сгущенные хвосты направляются и складированы в хвостохранилище; твердая составляющая пульпы успеет осесть из-за низкой скорости движения потока; получаемая осветленная вода вновь возвращается на обогащательную фабрику.

Хвостохранилище будет являться приемником оборотных вод. Хвостохранилище представляет собой выемку с насыпными ограждающими дамбами высотой до 6,0 м.

Воздействие на почвенный покров и недра

Период строительства. В период строительства: изымается земельный участок площадью 17,5 га; снимается плодородный слой почвы мощностью до 0,25 м в объеме порядка 40–45 тыс. м³. Снятый плодородный слой складирован и используется для рекультивации. Воздействие на недра ограничивается земляными работами в пределах проектных отметок.

Период эксплуатации. В период эксплуатации воздействие на почвенный покров связано с: размещением хвостохранилища; эксплуатацией промышленных объектов и транспортных путей.



Отходы производства и потребления

Период строительства. На предприятии в процессе строительных работ образуется 10 видов отходов, из которых 3 вида – опасные отходы и 7 видов – неопасных, 549,6157 т/год.

Наименование отходов	Лимит накопления, тонн/год
1	2
Всего	549.6157
в том числе отходов производства	542.1157
отходов потребления	7.5
Опасные отходы	
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами - 15 01 10*	2.935
Кисти и валик из-под ЛКМ - 17 09 03*	0.0015
Промасленная ветошь - 15 02 02*	1.8
Не опасные отходы	
Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01	7.5
Смешанные отходы строительства - 17 09 04	526.5675
Огарки сварочных электродов - 12 01 13	0.3465
Остатки упаковочных материалов - 15 01 01	0.462
Металлическая стружка - 12 01 01, 12 01 03	0.0002
Металлолом - 16 01 17, 16 01 18	10
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов - 12 01 99	0.003

Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Период эксплуатации.

На период эксплуатации предприятия образуется 22 вида отходов (9 - опасные и 13 - неопасные).

Объемы накопления отходов на период эксплуатации предприятия

Наименование отходов	Лимит накопления, тонн/год
1	3
Всего	401647.9765
в том числе отходов производства	401640.4765
отходов потребления	7.5
Опасные отходы	
Обработанная руда (отходы обогащения)-01 03 05*	399990
Обработанные аккумуляторные батареи-16 06 01*	0.741
Обработанные масляные фильтры-16 01 07*	0.0295
Обработанные топливные фильтры-16 01 07*	0.0205
Обработанное масло-13 02 06*	15.8
Промасленная ветошь-15 01 10*	0.64
Нефтепродукты с очистных сооружений-19 08 13*	0.007
Тара из-под химреактивов-15 01 10*	3.132



Тара пластиковая из-под СДЯВ-15 01 10*	3.3
Не опасные отходы	
Смешанные коммунальные отходы-20 03 01	7.5
Золошлаковые отходы - 10 01 01	1614.86
Твердый осадок с очистных сооружений-19 08 16	0.0510
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов-12 01 99	0.003
Обработанные автомашины-16 01 03	1.885
Медицинские отходы-18 01 04	0.01
Металлолом-16 01 17, 16 01 18	0.5
Мешки полипропиленовые-15 01 09	3.7
Отходы древесины.-15 01 03	4
Отходы бумаги мешков-15 01 01	1.2
Обработанная офисная техника-20 03 07	0.0566
Износенная спецодежда-15 01 09	0.5
Отходы воздушные фильтра-16 01 99	0.04093

Объемы захоронения отходов на период эксплуатации предприятия

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3			
Всего	-	399990	399990	-	-
В том числе отходов производства	-	399990	399990	-	-
Отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Обработанная руда (отходы обогащения) -01 03 05*	-	399990	399990	-	-

Образующиеся на период эксплуатации предприятия отходы подлежат сбору на специально отведенных участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. В соответствии с Кодексом срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Кодекса. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

6. В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учитывать следующие рекомендации и требования Кодекса:

1. В соответствии с п. 1 ст.111 и п.4 ст. 418 Кодекса, с 1 января 2025 года наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Порядок выдачи комплексного экологического разрешения регулируется статьями 111 – 119 Кодекса, а также Правилами выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения, утвержденных приказом МЭПР РК от 9 августа 2021 года № 319.



Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101.

Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161.

Общественные слушания проводятся согласно Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

2. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захлывания, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захлывания;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель

6) предусмотреть гидроизоляцию площадки размещения намечаемой деятельности.

7) предусмотреть сбор таловых и ливневых вод (ливневка), а также их очистку.

8) предусмотреть дезбарьер с целью исключения распространения инфекционных заболеваний для колесного транспорта.

3. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2).

Согласно данной норме СЗЗ для объектов I класса опасности максимальное озеленение предусматривает не менее 40 % площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

4. При рассматриваемой намечаемой деятельности необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).



Приложение

Представленный проект «Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкесольмес производительностью 400 000 тонн в год» соответствует Экологическому законодательству РК.

Дата размещения проекта отчета 09.12.2025 год на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа:

1) на Едином экологическом портале: <https://ecportal.kz>, раздел «Общественные слушания»;

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика;

3) в средствах массовой информации: газета Ерсіментау Арнасы, Кокше ТВ электронная версия газеты и эфирная справка представлены в приложении 4, 5 к настоящему протоколу общественных слушаний.

4) на досках объявлений местных исполнительных органов административно-территориальных единиц: места, доступные для общественности Акимат с. Бестогай, Акимат с. Майлан (с.Новомарковка) Фотоматериалы представлены в приложении 6 к настоящему протоколу общественных слушаний.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 10.11.2025 года.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – +7(705)-672-89-51, nurbulat82@list.ru, expreso@mail.ru.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях – kerkf@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний:

- общественные слушания проведены: 12.12.2025г., в 11:00 и 15:00.

Место проведения: Акмолинская область, Ерсіментауский район, с.Майлан, Акимат села Майлан, ул. Кисилева 19А, дата регистрации: 12.12.25, время регистрации – 14:40 время начала – 15:10, время окончания 15:18, присутствовали 12 человек. Ссылка на онлайн подключение: <https://teams.live.com/joinmeeting/9365542477345?p=5Y15fv3GtrJPr>

Место проведения: Акмолинская область, Ерсіментауский район, а.Бестогай, Дом Культуры, ул. Кисилева 11а, дата регистрации 12.12.25 время регистрации – 10:40 время начала – 11:22, время окончания 11:56, присутствовали 17 человек. Ссылка на онлайн подключение: <https://teams.live.com/joinmeeting/9370082962360?p=TmUWDvjXd3yFs9iQJF>

При проведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

Протокол размещен на Едином экологическом портале <https://ecportal.kz/>.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.



Замечания и предложения заинтересованной общественности (Протокол общественных слушаний) и государственных органов к проекту «Отчет о возможных воздействиях для ГОО «Совместное предприятие «Тау голд коппер» Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешккольмесс производительностью 400 000 тонн в год»:

Замечания и предложения	Ответы на замечания и предложения	Примечание
Шажалиев Ж.С., местный житель: Где находится фабрика, рядом протекает река Селеты?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Расстояние от фабрики до реки составляет около двух с половиной километров.	связно
Шажалиев Ж.С., местный житель: Куда будут направляться отходы хвостов, где находится хвостохранилище относительно реки?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Хвостохранилище будет располагаться в противоположной стороне от реки.	связно
Шажалиев Ж.С., местный житель: Куда будут направляться стоки? Не попадут ли стоки в реку?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Расстояние до реки составляет около двух с половиной километров. Сейчас очень строгие экологические нормы, все что требует законодательство будет соблюдаться. Конакова Ю.А., разработчик: согласно постановления акимата Акмолинской области расстояние водоохраной зоны составляет пятьсот метров, и оно будет соблюдаться	связно
Шажалиев Ж.С., местный житель: Какая площадь фабрики?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Общая площадь предприятия будет составлять 17,5 га.	связно
Хасенов К.З., местный житель: Какая социальная помощь предполагается от инвестора проекта?	Камтаев А.С., Аким Бестогайского сельского округа: Вся работа предусматривается в рамках заключенного Меморандума с согласованием общественного совета.	связно
Бейсенбаев Т.Ж., житель: Будите принимать на работу местных жителей?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Согласно законодательства 70% рабочего персонала должны быть специалисты казахстана, потому если есть специалисты готовы мы будем предоставлять рабочие места, в том числе и местному населению.	связно
Бейсенбаев Т.Ж., житель: Это китайская компания?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Компания Казахская при 20% финансировании китайских инвесторов.	связно
Хасенов К.З., местный житель: Золото тоже добывать будите?	Ляпов А.М., руководитель СП ТауГолд Коппер: Рудник ранее разрабатывался и запасы золота исчерпаны, добыча будет преимущественно меди, что современные технологии позволят, будет сделано.	связно
Темирбеков Н.Т., местный житель: По какому поводу проводятся общественные слушания?	Конакова Ю.А., разработчик: В настоящее время проводится предварительная оценка и рассмотрение отчета о возможных воздействиях строительства обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешккольмесс	связно
Темирбеков Н.Т., местный житель: Будут ли повторно проводиться общественные слушания?	Конакова Ю.А., разработчик: Да на следующих стадиях проектирования будут проводиться повторные слушания.	связно

От ГО	Ответы
Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК 1. Согласно п.4 ст.418 Экологического кодекса РК (далее Кодекс), получение комплексного экологического разрешения является	1. Согласно п.4 ст.418 Экологического кодекса РК предприятие планирует после получения заключения на проект ОВВ получить комплексное экологическое разрешение. Информация о соответствии проекта справочнику НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)»



<p>обязательным для объектов I категории, введенных в эксплуатацию до 1 июля 2021 года, в случае их намечаемой реконструкции, после 1 июля 2021 года.</p> <p>Предусмотреть получение комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 4 статьи 418 Кодекса,</p> <p>В связи с чем, необходимо представить четкую информацию о соответствии справочнику НДТ, дополнить раздел 1.6 проекта ОВОС «Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий» информацией о применяемых наилучших доступных техниках; выполнить сопоставление предлагаемых технологических решений; при возможности привести ориентировочные технологические показатели, характеризующие экологическую эффективность применяемых НДТ (выбросы, водопотребление, энергоэффективность).</p> <p>Внесение указанных дополнений позволит подтвердить применение наилучших доступных техник в соответствии с требованиями части 2 пункта 7 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан и обеспечит преемственность материалов проекта ОВОС при дальнейшем оформлении КЭР.</p> <p>Кроме того, в проекте ОВОС не приведен перечень маркерных (ключевых) загрязняющих веществ, используемых для оценки воздействия намечаемой деятельности.</p> <p>2. В разделе 1.6 заявлено, что применяемые технологии соответствуют наилучшим доступным технологиям (НДТ), но конкретные ссылки на справочники НДТ или сравнительный анализ с альтернативными технологиями отсутствуют.</p> <p>Предоставить сравнительную таблицу технологий с указанием критериев выбора, ссылки на конкретные разделы справочников НДТ, соответствующие переработке золотомедных руд.</p> <p>3. Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №КЗ12VWF00439546 от 13.10.2025г., всего на период эксплуатации 1055,082383 тонн/год.</p> <p>Согласно проекту ОВОС (стр.7), общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 879,2353191 тонн/год. Также указано, что общий объем валовых выбросов отличается от объема эмиссий, указанного в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в связи с тем, что при разработке проекта было принято решение установить котельные, работающие от угля.</p> <p>Это противоречие требует пояснений или обоснование изменений. Указать, каким образом было учтено влияние угольных котельных на</p>	<p>(Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101) дополнена в разделе 1.6 проекта ОВОС. Внесение указанных дополнений подтверждает применение наилучших доступных техник в соответствии с требованиями части 2 пункта 7 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан и обеспечивает преемственность материалов проекта ОВОС при дальнейшем оформлении КЭР.</p> <p>Кроме того, в проекте ОВОС приведен перечень маркерных (ключевых) загрязняющих веществ, используемых для оценки воздействия намечаемой деятельности.</p> <p>2. В разделе 1.6 предоставлена сравнительная таблица технологий (1.6.3) с указанием критериев выбора, ссылки на конкретные разделы справочников НДТ, соответствующие переработке золотомедных руд.</p> <p>3. Формулировка «Общий объем валовых выбросов отличается от объема эмиссий, указанного в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в связи с тем, что при разработке проекта было принято решение установить котельные, работающие от угля.» исключена из данного проекта, так как не относится к данному производителю.</p> <p>Объем эмиссий в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №КЗ12VWF00439546 от 13.10.2025г. на период эксплуатации действительно составляет 1055.082383 тонн/год. В настоящем проекте часть примененных методов по снижению выбросов (укрытие части конвейеров, применение пылеочистой установки на ДСК) позволили снизить объем эмиссий до 1046.267135 тонн/год.</p> <p>4. В разделе 1.8.1 проекта ОВВ указывается:</p> <p>«На период СМР пылеподавление предполагается путем полива водой внутримощадных и межмощадных дорог. Полив дорог будет вестись поливомоечными машинами. Использование воды на пылеподавление осуществляется за счет привозной технической воды по договору (подрядчик будет определен перед началом проведения работ). При осуществлении СМР объекта исключено использование <i>воды питьевого качества в технических целях</i>. В случае водозабора из поверхностных источников будет получено разрешение на спец. водопользование.»</p> <p>...</p> <p>«Краткая характеристика установок очистки газа на период эксплуатации»</p> <p>Для уменьшения выбросов пыли применяется пылеподавление (орошение) на ИЗА 6001 - Погрузочно-разгрузочные работы и хранение на складах.</p> <p>С целью соответствия нормативам НДТ предприятие решило на основном источнике пыления ДСК (ИЗА 0024) установить современную систему очистки.</p> <p>Фильтрационная установка FGM96-8</p> <p>Базовая конструкция установки FGM состоит из следующих элементов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Камера системы очистки 2. Трубопроводы и ресивер сжатого воздуха 3. Камера для фильтровальных рукавов 4. Бункер для пыли с механизмом разгрузки 5. Камера входа и предварительной сепарации 6. Камера выхода чистого воздуха 7. Лестница 8. Площадка для обслуживания
---	--



<p>расчёты выбросов.</p> <p>4. Согласно главе 10 проекта ОВОС, в период проведения СМР и эксплуатации настоящим проектом не предусматривается применение установок очистки отходящих газов.</p> <p>Отмечаем несоответствие проектных решений требованиям Экологического Кодекса РК в части применения наилучших доступных технологий (НДТ) и обеспечения выполнения нормативов эмиссий. Проектом необоснованно декларируется отказ от применения установок очистки газов, что делает невозможным установление реально выполнимых нормативов ПДВ и ставит под сомнение возможность получения комплексного экологического разрешения (КЭР) для объекта I категории.</p> <p>5. Отсутствие информации о схеме замкнутого водооборота: - Детальная технологическая схема замкнутого водооборота с указанием всех потребителей воды (фабрика, котельная, хвостохранилище, пылеподавление), источников поступления (шахтные/рудничные воды, свежая вода) и точек циркуляции.</p> <p>6. указать о месте хранения плодородного слоя почвы. Предусмотреть снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель</p> <p>7. в проекте ОВОС указаны требования к геомембране, например, указано что критерием пригодности того или иного материала служат требования к сохранению функциональных свойств материала при эксплуатации его в течении не менее 20 лет без устройства защитного слоя по его поверхности. При этом отсутствует информация об его соответствии этим требованиям.</p> <p>8. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280.</p> <p>Необходимо учесть заключение №КЗ12VWF00439546 от 13.10.2025г., предоставить отдельно информацию по его учету в табличной форме.</p>	<p>9. Опоры</p> <p>Фильтрационная установка FGM с круглыми вертикально расположенными рукавами представляет собой высокоэффективную фильтрационную установку. Он сочетает преимущества системы автономной обратной продувки, с импульсной продувкой. Он также не имеет ограничений обих принципной продувки. Таким образом повышается эффективность пылеулавливания и продлевается срок службы рукавов. Фильтр FGM хорошо справляется с абразивной и тонкой пылью. Он применяется в системах аспирации для дробилок, сушилок, угольных мельниц, сырьевых мельниц, колосниковых охладителей, разгрузчиков силосов с высокой концентрацией пыли.</p> <p>Базовым фильтрующим материалом является войлок из дакрона, устойчивое к температуре 120 °С (если используется материал помехе, термостойкость может составлять 220 °С). Над рукавами нет трубок продувки сжатым воздухом, что снижает рабочее сопротивление и упрощает установку и замену рукавов. В каждом фильтровальном отсеке имеется 1-2 электромагнитных клапана размером 1,5 дюйма и 2,5 дюйма. Обладая характеристиками быстрого управления, высокой эффективностью и длительным интервалом времени, клапаны ASCO используются в качестве импульсных клапанов. За счет данной установки достигается эффект очистки 99%. При этом объем эмиссий снижается на 955,35 т/год, данная уловленная пыль будет направляться обратно в производственный процесс для извлечения полезных компонентов.</p> <p>Также с целью исключения пыления <i>хвостохранилища</i> был выбран вариант с мокрым или традиционным хвостохранилищем. При сухом складировании требуется кругосуточное движение автотранспорта, и этот способ создаст большое количество пыли, для снижения пыления необходимо предусматривать орошение сухих хвостов, которое приводит к потерям воды. Выбранный вариант хвостохранилища использует метод доставки хвостов на хвостохранилище посредством трубопроводов, так же данный метод позволяет использовать воду повторно для технологического процесса.»</p> <p>5. В разделе 1.9.3 Проекта ОВВ указывается: «Технологическая схема замкнутого водооборота. Таким образом, технологическая схема замкнутого водооборота выглядит следующим образом: откачиваемые шахтные воды → в резервуары фабрики после фильтрации и очистки → технологические нужды фабрики (дробление, измельчение, флотация, пылеподавление, а также в систему отопления при электрической схеме), после технологических переделов фабрики вода с хвостовой пульпой на хвостохранилище → возрат воды с хвостохранилища → очистка и обеззараживание → возрат в технологические циклы фабрики (до 80 %), излишки → в сооружение сбора технической воды.»</p> <p>6. В разделе 1.5.2 Проекта ОВВ предоставлена следующая информация: «Высочные работы при обустройстве фундаментов и коммуникаций, в дальнейшем высочный объем снятого грунта (земли, глины) и ПРС будет использован для благоустройства и озеленения территории предприятия (2577666.25 м3). Временное хранение ПРС и грунта снятого на территории предприятия осуществляется в границах территории объекта, срок временного хранения материала составляет не более 7733 часов. Размеры</p>
---	--



	<p>площадки для хранения ПРС и грунта составляют 20*10 метров, грунт и ПРС временно хранятся на общей площадке хранения не смешиваясь. Часть грунта сразу перемещается для планировки территории, часть временно хранится на площадке. Данные по эмиссиям в период снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель учтены в ИЗА 6001 02».</p> <p>7. В раздел 1.9.3 внесена следующая информация: «В настоящем проекте рассмотрен вариант устройства экрана из геосинтетических материалов, как наиболее надежного и долговечного материала. Критерием пригодности материала служит требования к сохранению функциональных свойств материала при эксплуатации его в течении не менее 20 лет без устройства защитного слоя по его поверхности. Коэффициент фильтрации материала геомембраны, по данным поставщика, равен 0.</p> <p>Противофильтрационный слой, укладывается на верховом откосе дамбы (структура сверху вниз):</p> <ul style="list-style-type: none"> - геомембрана HDPE (t = 1.5 мм (текстурированная, с одной стороны); - геотекстиль петчатый (500 г/м²) - уплотненное протравленное основание. <p>Противофильтрационный слой, укладываемый в чаше хвостохранилища, сверху вниз:</p> <ul style="list-style-type: none"> - геомембрана HDPE (t = 1.5 мм (гладкая, с одной стороны); - геотекстиль петчатый (500 г/м²) - уплотненное протравленное основание. <p>Свойства геомембраны.</p> <p>Для хвостохранилищ будет использоваться геомембрана из полиэтилена высокой плотности (HDPE). Материал обеспечивает надежное удержание агрессивных химических растворов при экстремальных условиях, например, резкий перепад температур.</p> <p>Монтаж геомембраны, как в ложе, так и на откосах, должен выполняться специализированной организацией. Противофильтрационный экран из геомембраны создает надежную защиту грунтовых вод от загрязнения фильтрационными водами из хвостохранилища.</p> <p>С внешней стороны хвостохранилища предусмотрено устройство нагорной канавы для сбора и отвода поверхностных вод на рельеф ниже хвостохранилища. Перехватывающая траншея имеет трапециевидный профиль с шириной по дну 1 м. и полезной глубиной не менее 1 м, с боковыми откосами 1:1,5, длина составляет 870 м, с переменным уклоном в зависимости от рельефа».</p> <p>8. Отчет о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата и оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280. В приложении 9 Проекта ОВВ учтены замечания и предложения заключения №KZ12VWF00439546 от 13.10.2025г. в табличной форме.</p>
<p>Департамент экологии по Акмолинской области № -03/3753 от 24.12.2025</p> <p>1. Необходимо предоставить результаты учета общественного мнения в форме Протокола согласно ст.73 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс) и Правил проведения общественных слушаний, утвержденных Приказом Министра</p>	<p>1. Протокола проведения общественных слушаний предоставлены в приложении 8 Проекта Оценки воздействия.</p> <p>Также хотим отметить, что согласно п.5 ст.46 З РК О разрешениях и уведомлениях от 16 мая 2014 года № 202-V ЗРК. В случаях, установленных законами Республики Казахстан, к уведомлению прилагаются необходимые документы, при этом запрещается истребование от заявителей документов и иной</p>



и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.

2. Согласно п.1 статьи 111 Кодекса наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории. В соответствии с п.4 статьи 418 Кодекса требования настоящего Кодекса об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к настоящему Кодексу. Добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов относятся к перечню областей применения наилучших доступных техник. Справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101. Таким образом Вам необходимо подать заявление на получение комплексного экологического разрешения.

3. Согласно проектным решениям, ближайшая жилая зона с. Майлап расположена на расстоянии более 12 км в юго-западном направлении от планируемого объекта. При этом инициатором общественных слушаний представлен письменный запрос о проведении общественных слушаний по адресу: Ерейментауский район, Бестогайский сельский округ, а. Бестогай. Необходимо обосновать выбранное место проведения общественных слушаний с учетом требований статьи 202 Кодекса и Правил проведения общественных слушаний.

4. Намечаемой деятельностью планируется установка и эксплуатация дробильных установок. В целях снижения негативного влияния на атмосферный воздух необходимо предусмотреть закрытие конвейеров согласно раздела 1 Приложения 4 Кодекса.

5. Необходимо учесть требования статьи 207 Кодекса: Запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

6. Согласно п.1 статьи 362 Кодекса перед началом деятельности по накоплению отходов горнодобывающей промышленности оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, а также внутренний план реагирования на такие происшествия в соответствии с правилами,

информации, которые в соответствии с законодательством Республики Казахстан могут быть получены из государственных электронных информационных ресурсов, в том числе и на сайте «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и сохранении ресурсов».

2. Стадия Оценки воздействия на окружающую среду в рамках Отчета о возможных воздействиях является предварительной. После получения положительного заключения на Отчет о возможных воздействиях, в рамках прохождения дальнейшей экспертизы будет подан комплект документов на получение комплексного экологического разрешения.

3. Общественные слушания были проведены в двух ближайших населенных пунктах – с. Майлап и с. Бестогай. Результаты общественных слушания оформлены в виде протокола и предоставлены в приложении 8 Проекта ОВВ, а также на сайте «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и сохранении ресурсов».

4. В целях снижения негативного влияния на атмосферный воздух предусмотреть закрытие конвейеров ИЗА 6002 04, 6002 08, 6002 11, 6002 12, 6002 16, 6002 22, 6002 26, 6002 28, 6002 29. Подтверждающие расчеты предоставлены в приложении 3 проекта ОВВ.

5. В разделе 1.8.1 проекта ОВВ указывается:

«На период СМР пылеподавление предполагается путём полива водой внутриаццодных и межуаццодных дорог. Полив дорог будет вестись поливомосчными машинами. Использование воды на пылеподавление осуществляется за счёт привозной технической воды по договору (подрядчик будет определен перед началом проведения работ). При осуществлении СМР объекта исключено использование *воды питьевого качества в технических целях*. В случае водозабора из поверхностных источников будет получено разрешение на спец. водопользование.»

....

«Краткая характеристика установок очистки газа на период эксплуатации»

Для уменьшения выбросов пыли применяется пылеподавление (орошение) на ИЗА 6001 - Погрузочно-разгрузочные работы и хранение на складах.

С целью соответствия нормативам НДТ предприятие решило на основном источнике пыления ДСК (ИЗА 0024) установить современную систему очистки.

Фильтрационная установка FGM96-8

Базовая конструкция установки FGM состоит из следующих элементов:

1. Камера системы очистки
2. Трубопроводы и ресивер сжатого воздуха
3. Камера для фильтровальных рукавов
4. Буфер для пыли с механизмом разгрузки
5. Камера входа и предварительной сепарации
6. Камера выхода чистого воздуха
7. Лестница
8. Площадка для обслуживания
9. Опоры

Фильтрационная установка FGM с круглыми вертикально расположенными рукавами представляет собой высокоэффективную фильтрационную установку. Она сочетает преимущества системы автономной обратной продувки, с



<p>утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды совместно с уполномоченным органом в области промышленной безопасности. Предусмотреть.</p> <p>7. Необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса: субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Исходя из этого, необходимо представить договор со специализированной организацией имеющей лицензию для проведения операций с опасными отходами.</p> <p>8. В целях охраны и рационального использования водных ресурсов необходимо конкретизировать источник водопотребления для технических и хозяйственно-бытовых нужд в соответствии с требованиями статьи 219 Кодекса.</p> <p>9. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.</p> <p>10. Предоставить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».</p> <p>11. В соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов (далее хвостохранилища), утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. № 349, необходимо обеспечить порядок организации и обеспечения промышленной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации, расширении, реконструкции, модернизации, консервации и ликвидации опасных производственных объектов хвостовых и шламовых хозяйств.</p> <p>12. При рассматриваемой намечаемой деятельности необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению</p>	<p>импульсной продувкой. Он также не имеет ограничений обих принципов продувки. Таким образом повышается эффективность пылеулавливания и продлевается срок службы рукавов. Фильтр FGM хорошо справляется с абразивной и тонкой пылью. Он применяется в системах асирации для дробилок, сушилок, угольных мельниц, сырьевых мельниц, колосниковых охладителей, разгрузчиков силосов с высокой концентрацией пыли.</p> <p>Базовым фильтрующим материалом является войлок из дакрона, устойчивость к температуре 120 °С (если используется материал помехе, термостойкость может составлять 220 °С). Над рукавами нет трубок продувки сжатым воздухом, что снижает рабочее сопротивление и упрощает установку и замену рукавов. В каждом фильтровальном отсеке имеется 1-2 электромагнитных клапана размером 1,5 дюйма и 2,5 дюйма. Обладая характеристиками быстрого управления, высокой эффективностью и длительным интервалом времени, клапаны ASCO используются в качестве импульсных клапанов. За счет данной установки достигается эффект очистки 99%. При этом объем эмиссии снижается на 955,35 т/год, данная уловленная пыль будет направляться обратно в производственный процесс для извлечения полезных компонентов.</p> <p>Также с целью исключения пыления <i>хвостохранилища</i> был выбран вариант с мокрым или традиционным хвостохранилищем. При сухом складировании требуется кругосуточное движение автотранспорта, и этот способ создаст большое количество пыли, для снижения пыления необходимо предусматривать орошение сухих хвостов, которое приводит к потерям воды. Выбранный вариант хвостохранилища использует метод доставки хвостов на хвостохранилище посредством трубопроводов, так же данный метод позволяет использовать воду повторно для технологического процесса.»</p> <p>6. Программа предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, а также внутренний план реагирования на такие происшествия предоставлен в приложении 11.</p> <p>7. Заявление о намечаемой деятельности, как и проект отчета о возможных воздействиях является первым этапом проектирования. Согласно концессии экологического кодекса этадия оценки воздействия на окружающую среду предварительными (ст. 64, 65 ЭК РК).</p> <p>Договора и лицензии на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов будут предоставлены на стадии детального проектирования (разработке проектной документации) и при получении комплексного разрешения на эмиссии.</p> <p>8. В разделе 1.9.3 Проекта ОВВ указаны источники водопотребления для технических и хозяйственно-бытовых нужд предприятия.</p> <p>9. В разделе 1.14.1 Проекта ОВВ указывается: «ТОО «Совместное предприятие «Тау голд конпер» будет придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.»</p> <p>10. Актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории объекта предоставлены по данным РГП «Казгидромет», предоставленным на сайте www.kazhydromet.kz.</p>
---	--



<p>отходов производства и потребления», утвержд. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.</p> <p>13. Основные мероприятия по безопасности хвостохранилищ должны быть направлены на минимизацию ущерба: от разрушения; от фильтрационных потерь; от пыления. Необходимо предусмотреть следующие мероприятия: уменьшение фильтрационных потерь на основе инженерных решений (максимальной гидроизоляции, устройстве дренажей для сбора фильтрационных вод и их последующего возвращения в прудок хвостохранилища); увеличение доли оборотной воды; организация мониторинга подземных вод (сети наблюдательных скважин)</p>	<p>11. В разделе 1.9.3 Проекта ОВВ указывается:</p> <p>«На предприятии будет обеспечен порядок организации и обеспечения промышленной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации, расширении, реконструкции, модернизации, консервации и ликвидации опасных производственных объектов хвостовых и шламовых хозяйств обеспечения промышленной безопасности опасных производственных объектов, утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. № 349. Требования данного приказа учтены в Приложение 11 - Программа предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, внутренний этап реагирования на такие происшествия для ТОО «Совместное Предприятие «Тау Голд Консер»».</p> <p>12. При разработке проекта ОВВ (раздел 1.14) учтены требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.</p> <p>13. В разделе 1.9.3 проекта ОВВ внесена следующая информация:</p> <p>«Основные мероприятия по безопасности хвостохранилища направлены на минимизацию ущерба:</p> <ul style="list-style-type: none"> • от разрушения; • от фильтрационных потерь; • от пыления. <p>Предусмотреть следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уменьшение фильтрационных потерь на основе инженерных решений - максимальной гидроизоляции (противофильтрационный слой, укладываемый в чаше хвостохранилища, сверху вниз: геомембрана HDPE (t = 1,5 мм (гладкая, с одной стороны); геотекстиль петлястый (500 г/м²) - уплотненное протравленное основание), устройстве дренажей для сбора фильтрационных вод и их последующего возвращения в прудок хвостохранилища; • воды, направляемые в хвостохранилище, будут обратно вовлекаться обратно в процесс; • организация мониторинга подземных вод (будет обустроена сеть наблюдательных скважин); <p>с целью исключения пыления <i>хвостохранилища</i> был выбран вариант с мокрым или традиционным хвостохранилищем. При сухом складировании требуется круглосуточное движение автотранспорта, и этот способ создаст большое количество пыли, для снижения пыления необходимо предусматривать орошение сухих хвостов, которое приводит к потерям воды. Выбранный вариант хвостохранилища использует метод доставки хвостов на хвостохранилище посредством трубопроводов, так же данный метод позволяет использовать воду повторно для технологического процесса.»</p>
<p>Департамент по управлению земельными ресурсами Актюбинской области № 19-17/4800 от 19.12.2025</p> <p>Рассмотрев Отчет о возможных воздействиях</p>	<p>В настоящее время идет устранение замечаний, срок устранения замечаний продлен до 28 февраля 2026 года. К данному сроку все замечания будут устранены.</p>



<p>для ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коншер» предложений не имеется. Вместе с тем сообщаем, что на основании обращения гр. Бастовой М.С., в текущем году проведена инспекционная проверка в отношении ТОО «Совместное предприятие «Тау голд коншер», (БИН 120740015057), на предмет целевого использования земельного участка площадью 0,1274 га, в административных границах села Майлап Ерейментауского района. Кадастровый номер 01-006- 004-353. По результатам проверки за выявленное нарушение вышеуказанное ТОО привлечено к административной ответственности по ст. 339 КоАП РК в сокращенном порядке на сумму 19 660 тенге. На сегодняшний день нарушение не устранено.</p>	
<p>Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акимовской области № 01-04/4555 от 24.12.2025</p> <p>Предусмотреть мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.</p> <p>Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.</p> <p>В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 пункта 50, С33 для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древеснокустарниковых насаждений со стороны жилой застройки</p>	<p>В разделе 1.8.1 проекта ОВВ указывается:</p> <p>«На период СМР пылеподавление предполагается путём полива водой внутриплощадочных и межплощадочных дорог. Полив дорог будет вестись поливомосчными машинами. Использование воды на пылеподавление осуществляется за счёт привозной технической воды по договору (подрядчик будет определен перед началом проведения работ). При осуществлении СМР объекта исключено использование <i>воды питьевого качества в технических целях</i>. В случае водозабора из поверхностных источников будет получено разрешение на спец. водопользование.»</p> <p>...</p> <p>«Краткая характеристика установок очистки газа на период эксплуатации»</p> <p>Для уменьшения выбросов пыли применяется пылеподавление (орошение) на основных источниках пыления:</p> <p>ИЗА 6001 - Погрузочно-разгрузочные работы и хранение на складах;</p> <p>ИЗА 0024 - ДСК;</p> <p>С целью соответствия нормативам НДТ предприятие решило на основном источнике пыления ДСК установить современную систему очистки.</p> <p>Фильтрационная установка FGM96-8</p> <p>Базовая конструкция установки FGM состоит из следующих элементов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Камера системы очистки 2. Трубопроводы и ресивер сжатого воздуха 3. Камера для фильтровальных рукавов 4. Бункер для пыли с механизмом разгрузки 5. Камера входа и предварительной сепарации 6. Камера выхода чистого воздуха 7. Лестница 8. Площадка для обслуживания 9. Опоры <p>Фильтрационная установка FGM с круглыми вертикально расположенными рукавами представляет собой высокоэффективную фильтрационную установку. Он сочетает преимущества системы автономной обратной продувки, с импульсной продувкой. Он также не имеет ограничений обоих принципов продувки. Таким образом повышается эффективность пылеулавливания и продлевается срок службы рукавов. Фильтр FGM хорошо справляется с абразивной и тонкой пылью. Он</p>



	<p>применяется в системах асирации для дробилок, сушилок, угольных мельниц, сырьевых мельниц, колосниковых охладителей, разгрузчиков силосов с высокой концентрацией пыли.</p> <p>Базовым фильтрующим материалом является войлок из дакрона, устойчивый к температуре 120 °С (если используется материал помехе, термостойкость может составлять 220 °С). Над рукавами нет трубок продувки сжатым воздухом, что снижает рабочее сопротивление и упрощает установку и замену рукавов. В каждом фильтровальном отсеке имеется 1-2 электромагнитных клапана размером 1,5 дюйма и 2,5 дюйма. Обладая характеристиками быстрого управления, высокой эффективностью и длительным интервалом времени, клапаны ASCO используются в качестве импульсных клапанов. За счет данной установки достигается эффект очистки 99%. При этом объем эмиссий снижается на 955.35 т/год, данная уловленная пыль будет направляться обратно в производственный процесс для извлечения полезных компонентов.</p> <p>Также с целью исключения пыления <i>хвостохранилища</i> был выбран вариант с мокрым или традиционным хвостохранилищем. При сухом складировании требуется круглосуточное движение автотранспорта, и этот способ создаст большое количество пыли, для снижения пыления необходимо предусматривать орошение сухих хвостов, которое приводит к потерям воды. Выбранный вариант хвостохранилища использует метод доставки хвостов на хвостохранилище посредством трубопроводов, так же данный метод позволяет использовать воду повторно для технологического процесса.»</p> <p>Данные об объектах временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов предоставлены в разделе 1.14 Проекта ОВВ.</p> <p>В соответствии приказом Министра здравоохранения РК от 12.12.2025 № 165 (введен в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования) п. 50 исключен из Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2. Однако предприятие планирует проведение благоустройства территории в пределах СЗЗ. Данные мероприятия описаны в разделе 1.11.1 Проекта ОВВ.</p>
<p>Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК №23-23/07-10 -6933 от 11.12.2025</p> <p>В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № КР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:</p>	<p>В разделе 1.8.5 Проекта ОВВ предоставлена следующая информация:</p> <p>«Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом, исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (с изменениями от 12.12.2025 г.) для ТОО «Совместное предприятие «Тау-голд коншер» размер составляет 1000 м (Приложение 1, Раздел 3, п. 11, пп. 2), предприятие относится к I классу опасности.»</p> <p>Поскольку стадия Оценки воздействия на окружающую среду в рамках Отчета о возможных воздействиях является предварительной, то после получения положительного заключения на Отчет о возможных воздействиях, в рамках</p>



<p>нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;</p> <p>предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;</p> <p>зонам санитарной охраны;</p> <p>а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.</p> <p>Намечаемая деятельность Строительство обогатительной фабрики по переработке золотомедных руд месторождения Ешкесольмес производительностью 400 000 тонн в год. Согласно п. 2.3 раздела 1 приложения 1 ЭК РК для предприятия проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным. Категория объекта определяется в целом по объекту - в соответствии с приложением 2 разделом 1 п. 2.5. производство и переработка цветных металлов ЭК РК. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённым приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, санитарно-защитная зона составляет:</p> <p>Класс I СЗЗ 1000 м:</p> <ul style="list-style-type: none"> - горно-обогатительные комбинаты; <p>В соответствии Перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № КР ДСМ-220/2020, объекты I класса опасности относятся к высокой эпид. значимости.</p> <p>Согласно статьи 19 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» объекты I класса опасности должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемиологической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p> <p>Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК по максимально разовым и среднесуточным показателям или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).</p>	<p>прохождения комплексной вневедомственной экспертизы, будут разработаны рабочие проекты, экологическая документация и проекты установления санитарно-защитных зон. Установленная (окончательная) СЗЗ будет установлена на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии неочника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения).</p> <p>Перед началом деятельности также будет получено санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемиологической значимости.</p> <p>Также согласно проведенных расчетов рассеивания на границе СЗЗ и за ее пределами превышений Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70) не установлено (Раздел 1.8.3 Проекта ОВВ).</p> <p>Кроме того, при реализации проекта будут учтены следующие санитарно-гигиенические требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно-защитной зоны; - к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»; - требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»; - своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № КР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов,
---	--



<p>СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.</p> <p>Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.</p> <p>СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.</p> <p>Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.</p> <p>Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной инженерной экспертизы.</p> <p>Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.</p> <p>В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.</p> <p>Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой</p>	<p>профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правила оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».</p> <p>- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водонеточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».</p> <p>- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138.</p>
---	---



<p>застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков</p> <p>Кроме того, необходимо соблюдать следующие санитарно-гигиенические требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно-защитной зоны; - к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»; - требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»; - своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № КР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся 	
---	--



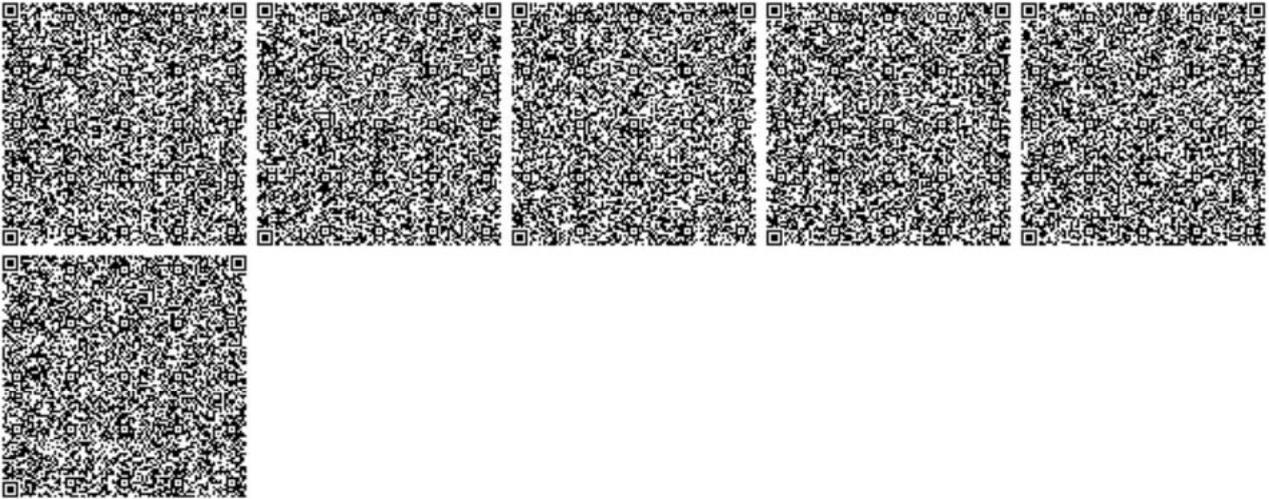
<p>предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».</p> <p>- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоносчикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».</p> <p>- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.</p> <p>Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно защитной зоны.</p> <p>В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.</p>	
<p>Комитет промышленной безопасности МЧС РК № 19-02/1763 от 11.12.2025.: Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 65 бабын басшылыққа ала отырып, «Тау голд контер» Бірлескен кәсіпорны» ЖШС бойынша қабылданған сұрауды қузырет бойынша жауап беру үшін Ақмола облысының Төтенше жағдайлар департаментіне жағдайды</p>	
<p>Ответы не поступили от: Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МПС РК, Комитет геологии МПС РК, Департамент по чрезвычайным ситуациям Ақмолинской области, Управление сельского хозяйства и земельных отношений Ақмолинской области, Управления строительства, архитектуры и градостроительства Ақмолинской области (запрос исх. № 28-01-04-28/2254-И от 10.12.2025)</p>	



Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХЖМ МЭПР РК (№ 01-15/1507 от 19.12.2025) предложений и замечаний не имеется

Заместитель председателя

Бскмухамстов Алибек Муратович



ПРИЛОЖЕНИЕ 6 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

04.08.2025

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Ерейментауский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «СП «Тау голд коппер»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **обогажительная фабрика по переработке золотомедных руд месторождения Ешкеольмес**
6. Разрабатываемый проект - **проекты СЗЗ, НДС**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы РМ2.5, Взвешанные частицы РМ10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Ерейментауский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕВАНИЯ ЗВ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Название: Акмолинская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 4.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 1.5 м/с
 Температура летняя = 24.5 град.С
 Температура зимняя = -15.2 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0389807

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6001	0.038981	П1	10.441913	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.038981 г/с				
Сумма См по всем источникам =		10.441913 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5316355 долей ПДКмр
= 0.2126542 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = 814.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Ym = 743.0 м
При опасном направлении ветра : 246 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000672 доли ПДКмр |
| 0.0000269 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.0390	0.0000672	100.0	100.0	0.001724304

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029657 доли ПДКмр |
| 0.0011863 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.0390	0.0029657	100.0	100.0	0.076080069

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------

~Ист.~|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~|~~~|~~~г/с~~~
6001 П1 2.0 24.5 730.00 705.00 10.00 10.00 0 3.0 1.00 0 0.0020314

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						

Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	6001	0.002031	П1	21.766150	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.002031 г/с						
Сумма См по всем источникам = 21.766150 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.1081934 долей ПДКмр
= 0.0110819 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м
При опасном направлении ветра : 246 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0001401 долей ПДКмр
	0.0000014 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6001	П1	0.002031	0.0001401	100.0	100.0	0.068972155

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0061819 доли ПДКмр
		0.0000618 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6001	П1	0.002031	0.0061819	100.0	100.0	3.0432029

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0000333

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.000033	П1	0.178565	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.000033 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.178565 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:56
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0090914 долей ПДКмр
= 0.0001818 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 814.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 743.0 м
При опасном направлении ветра : 246 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000011 доли ПДКмр |
| 2.298842E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.00003333	0.0000011	100.0	100.0	0.034486074

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000507 доли ПДКмр |
| 0.0000010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.00003333	0.0000507	100.0	100.0	1.5216013

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0000444

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6001	0.000044	П1	0.476173	0.50	5.7			
Суммарный Мq=		0.000044 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.476173 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0242437 долей ПДКмр
= 0.0002424 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м
При опасном направлении ветра : 246 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000031 доли ПДКмр |
 | 3.065122E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			M(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.00004444	0.0000031	100.0	100.0	0.068972148
Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
 ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001352 доли ПДКмр |
 | 0.0000014 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			M(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.00004444	0.0001352	100.0	100.0	3.0432026
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0.3	1.00	1.00	0	0.0000778

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	6001	0.000078	П1	0.041670	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.000078 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.041670 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0001417

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6001	0.000142	П1	15.179820	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный $M_q =$		0.000142 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		15.179820 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.7728595$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0007729 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 814.0$ м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) $Y_m = 743.0$ м
 При опасном направлении ветра : 246 град.
 и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0($U_{мр}$) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s = 0.0000977$ долей ПДК _{мр}
	9.771247E-8 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.00014167	0.0000977	100.0	100.0	0.689723670

Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043113 доли ПДКмр |
 | 0.0000043 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=C/M			
1	6001	П1	0.00014167	0.0043113	100.0	100.0	30.4321232
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)
 ПДКмр для примеси 0190 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			г/с	
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0000044

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)
 ПДКмр для примеси 0190 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6001	0.00000444	П1	0.002381	0.50	5.7									
Суммарный Мq= 0.00000444 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.002381 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)
 ПДКмр для примеси 0190 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)
 ПДКмр для примеси 0190 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)
 ПДКмр для примеси 0190 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)
 ПДКмр для примеси 0190 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0.3.0	1.00	0	0.0000083	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-			{доли ПДК}	[м/с]	[м]
1	6001	0.00000833	П1	0.059504	0.50	5.7
Суммарный Мq=		0.00000833 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.059504 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0030295 долей ПДКмр
 = 0.0000454 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м
 При опасном направлении ветра : 246 град.
 и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000004 доли ПДКмр |
 | 5.74538E-9 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс        | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|------|------|---------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                           | М    | (Mq) | -С [доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1                                              | 6001 | П1   | 0.00000833    | 0.0000004 | 100.0    | 100.0  | 0.045981433  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |      |               |           |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000169 доли ПДКмр |  
 | 0.0000003 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	-С [доли ПДК]				b=C/M
1	6001	П1	0.00000833	0.0000169	100.0	100.0	2.0288019
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	2.0	0.10	2.50	0.0196	100.0	710.00	690.00				1.0	1.00	0	0.0000196
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0187600
6002	П1	2.0				24.5	842.77	717.46	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1089600

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	-----[м]----			
1	0001	0.000020	T	0.007120	0.59	7.9			
2	6001	0.018760	П1	3.350209	0.50	11.4			
3	6002	0.108960	П1	19.458361	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.127740	г/с						
Сумма См по всем источникам =				22.815689	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:57
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 9.4379025 долей ПДКмр
 = 1.8875805 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м
 При опасном направлении ветра : 132 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Упр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027714 доли ПДКмр |
 | 0.0005543 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.1090	0.0023644	85.3	85.3	0.021700026
2	6001	П1	0.0188	0.0004066	14.7	100.0	0.021674620
В сумме =				0.0027711	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Упр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 837.0 м, Y= 2048.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0622056 доли ПДКмр |
 | 0.0124411 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.1090	0.0535603	86.1	86.1	0.491558880
2	6001	П1	0.0188	0.0086384	13.9	100.0	0.460470706
В сумме =				0.0621987	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000007	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
0001	T	2.0	0.10	2.50	0.0196	100.0	710.00	690.00				1.0	1.00	0	0.0000032
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0030473
6002	П1	2.0				24.5	842.77	717.46	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0177200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	0.00000319	T	0.000578	0.59	7.9
2	6001	0.003047	П1	0.272097	0.50	11.4
3	6002	0.017720	П1	1.582242	0.50	11.4
Суммарный M_{Σ} =		0.020770 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		1.854918 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_m = 0.7674360 долей ПДК_{мр}
 = 0.3069744 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_m = 814.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) Y_m = 743.0 м
 При опасном направлении ветра : 132 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0($U_{мр}$) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация	C_{Σ} = 0.0002253 долей ПДК _{мр}
	0.0000901 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 14 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-Ист.-	----	M (Mq) --	-C [доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.0177	0.0001923	85.3	85.3	0.010850012
2	6001	П1	0.003047	0.0000330	14.7	100.0	0.010837310
В сумме =				0.0002253	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 837.0 м, Y= 2048.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050574 доли ПДКмр |
 | 0.0020229 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(г/с)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.0177	0.0043552	86.1	86.1	0.245779455
2	6001	П1	0.003047	0.0007016	13.9	100.0	0.230235398
			В сумме =	0.0050568	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0326 - Озон (435)
 ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.							
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0000472

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0326 - Озон (435)
 ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники																Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm												
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]												
1	6001	0.000047	П1	0.010536	0.50	11.4												
Суммарный Мг=		0.000047 г/с																
Сумма См по всем источникам =		0.010536 долей ПДК																
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с																
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК																		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0326 - Озон (435)
 ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{mp}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0326 - Озон (435)
 ПДК_{мр} для примеси 0326 = 0.16 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0326 - Озон (435)
 ПДК_{мр} для примеси 0326 = 0.16 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0326 - Озон (435)
 ПДК_{мр} для примеси 0326 = 0.16 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
0001	Т	2.0	0.10	2.50	0.0196	100.0	710.00	690.00				3.0	1.00	0	0.0000026
6002	П1	2.0				24.5	842.77	717.46	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0180670

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
1	0001	0.00000258	Т	0.003739	0.59	4.0
2	6002	0.018067	П1	12.905807	0.50	5.7
Суммарный M _с =		0.018070	г/с			
Сумма C _м по всем источникам =		12.909546	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 2.4845660 долей ПДК_{мр}
= 0.3726849 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 814.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Y_м = 743.0 м

При опасном направлении ветра : 132 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0000820 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000123 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6002	П1	0.0181	0.0000820	100.0	100.0	0.004539667
			В сумме =	0.0000820	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 837.0 м, Y= 2048.9 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0037307 доли ПДК_{мр} |
| 0.0005596 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6002	П1	0.0181	0.0037304	100.0	100.0	0.206474096
			В сумме =	0.0037304	100.0		

| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0330 - Ангидрид сернистый (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	гр.				г/с
0001	Т	2.0	0.10	2.50	0.0196	100.0	710.00	690.00				1.0	1.00	0	0.0000719
6002	П1	2.0				24.5	842.77	717.46	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0201300

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Ангидрид сернистый (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники																Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм												
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----												
1	0001	0.000072	Т	0.010414	0.59	7.9												
2	6002	0.020130	П1	1.437947	0.50	11.4												
Суммарный Мq=		0.020202 г/с																
Сумма См по всем источникам =				1.448362 долей ПДК														
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Ангидрид сернистый (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0330 - Ангидрид сернистый (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6974485 долей ПДКмр
 = 0.3487242 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) Ym = 743.0 м
 При опасном направлении ветра : 132 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001752 доли ПДКмр |
 | 0.0000876 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.0201	0.0001747	99.7	99.7	0.008680011
В сумме =				0.0001747	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0330 - Ангидрид сернистый (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 837.0 м, Y= 2048.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039681 доли ПДКмр |
 | 0.0019841 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.0201	0.0039580	99.7	99.7	0.196623579
В сумме =				0.0039580	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000010	0.3		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
0001	Т	2.0	0.10	2.50	0.0196	100.0	710.00	690.00				1.0	1.00	0	0.0001699
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0285600
6002	П1	2.0				24.5	842.77	717.46	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1796000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	0.000170	T	0.002462	0.59	7.9
2	6001	0.028560	П1	0.204013	0.50	11.4
3	6002	0.179600	П1	1.282937	0.50	11.4
Суммарный M_{Σ} =		0.208330 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =				1.489412 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{mp}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_m = 0.6222641 долей ПДК_{мр}
 = 3.1113204 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_m = 814.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) Y_m = 743.0 м
 При опасном направлении ветра : 132 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{mp}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация	C_{Σ} = 0.0001808 долей ПДК _{мр}
	0.0009038 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 14 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-Ист.-	----	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.1796	0.0001559	86.2	86.2	0.000868001
2	6001	П1	0.0286	0.0000248	13.7	99.9	0.000866985
В сумме =				0.0001807	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 837.0 м, Y= 2048.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040598 доли ПДКмр |
| 0.0202989 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(г)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.1796	0.0035314	87.0	87.0	0.019662356
2	6001	П1	0.0286	0.0005260	13.0	99.9	0.018418830
В сумме =			0.0040574	99.9			
Суммарный вклад остальных =			0.000002	0.1			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.							
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0010451

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm											
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]								
1	6001	0.001045	П1	1.866367	0.50	11.4											
Суммарный Мq=		0.001045 г/с															
Сумма См по всем источникам =				1.866367 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2681052 долей ПДКмр
 = 0.0053621 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м
 При опасном направлении ветра : 246 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0002297 доли ПДКмр
		0.0000046 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.001045	0.0002297	100.0	100.0	0.219795480
			В сумме =	0.0002297	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:58
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0050785 доли ПДКмр
		0.0001016 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.001045	0.0050785	100.0	100.0	4.8593631
			В сумме =	0.0050785	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0023890

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6001	0.002389	П1	1.279902	0.50	5.7			
Суммарный Мq=		0.002389 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.279902 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0651644 долей ПДКмр
 = 0.0130329 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 743.0 м
 При опасном направлении ветра : 246 град.
 и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия

гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000082 доли ПДКмр |
| 0.0000016 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6001	П1	0.002389	0.0000082	100.0	100.0	0.003448607
			В сумме =	0.0000082	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003635 доли ПДКмр |
| 0.0000727 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6001	П1	0.002389	0.0003635	100.0	100.0	0.152160138
			В сумме =	0.0003635	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	1.098732

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	-----[м]----
1	6001	1.098732	П1	196.214371	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq=		1.098732 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		196.214371 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 28.1863632 долей ПДКмр  
 = 5.6372727 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Ym = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0241496 долей ПДКмр
		0.0048299 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	----	----	M (Mq) --	-C [доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6001	П1	1.0987	0.0241496	100.0	100.0	0.021979582
В сумме =				0.0241496	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5339137 доли ПДКмр
		0.1067827 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	1.0987	0.5339137	100.0	100.0	0.485937119
В сумме =				0.5339137	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.5838075

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры			
№	Код	M	Cm	Um	Xm
1	6001	0.583808	34.752621	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.583808 г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		34.752621 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с			

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 4.9922438 долей ПДКмр  
 = 2.9953464 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Ym = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042773 доли ПДКмр |  
 | 0.0025664 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.5838	0.0042773	100.0	100.0	0.007326509
В сумме =				0.0042773	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0945644 доли ПДКмр |  
 | 0.0567387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.5838	0.0945644	100.0	100.0	0.161978632
В сумме =				0.0945644	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист. 6001	П1	2.0			М3/с	градС	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0000130

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.000013	П1	0.004643	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.000013 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.004643 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.2099125

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм											
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]											
1	6001	0.209912	П1	74.973442	0.50	11.4											
Суммарный Мq=		0.209912 г/с															
Сумма См по всем источникам =				74.973442 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с													

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 10.7700005 долей ПДКмр  
 = 1.0770001 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0092276 доли ПДКмр |  
 | 0.0009228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М		(Мг)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.2099	0.0092276	100.0	100.0	0.043959197
В сумме =				0.0092276	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2040082 доли ПДКмр |  
 | 0.0204008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М		(Мг)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.2099	0.2040082	100.0	100.0	0.971874952
В сумме =				0.2040082	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	п/п	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	гр.				г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.2555511

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6001	0.255551	П1	1.825479	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.255551 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.825479 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2622317 долей ПДКмр  
= 1.3111585 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 814.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 743.0 м  
При опасном направлении ветра : 246 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002247 доли ПДКмр |  
| 0.0011234 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	Ист.	1	M (Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.2556	0.0002247	100.0	100.0	0.000879182
			В сумме =	0.0002247	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049673 доли ПДКмр |

0.0248363 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.2556	0.0049673	100.0	100.0	0.019437460
В сумме =				0.0049673	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Ақмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0277500

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Ақмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
1	6001	0.027750	П1	99.113350	0.50	11.4			
Суммарный Mq=		0.027750 г/с							
Сумма См по всем источникам =				99.113350 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Ақмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Ақмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 14.2377176 долей ПДКмр  
= 0.1423772 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 814.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 10) Ym = 743.0 м

При опасном направлении ветра : 246 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0121986 доли ПДКмр |  
| 0.0001220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.0278	0.0121986	100.0	100.0	0.439590961
В сумме =				0.0121986	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 22:59  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2696947 доли ПДКмр |  
| 0.0026969 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.0278	0.2696947	100.0	100.0	9.7187262
В сумме =				0.2696947	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)  
ПДКмр для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0030556

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)  
 ПДКмр для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	-----[м]---			
1	6001	0.003056	П1	0.109134	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.003056 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.109134 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)  
 ПДКмр для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)  
 ПДКмр для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0156772 долей ПДКмр  
 = 0.0156772 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Ym = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)  
 ПДКмр для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0000134 долей ПДКмр
		0.0000134 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф.влияния
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.003056	0.0000134	100.0	100.0	0.004395904	
В сумме =				0.0000134	100.0			

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)  
 ПДКмр для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002970 доли ПДКмр |  
 | 0.0002970 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			М(мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.003056	0.0002970	100.0	100.0	0.097187124
			В сумме =	0.0002970	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500* )  
 ПДКмр для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0030556

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500* )  
 ПДКмр для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6001	0.003056	П1	0.072756	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.003056 г/с		Сумма См по всем источникам =		0.072756 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500* )  
 ПДКмр для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500* )  
ПДКмр для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0104514$  долей ПДКмр  
 $= 0.0156772$  мг/м3  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 814.0$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 10)  $Y_m = 743.0$  м  
При опасном направлении ветра : 246 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500* )  
ПДКмр для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000090$  доли ПДКмр |  
| 0.0000134 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.003056	0.0000090	100.0	100.0	0.002930602
В сумме =				0.0000090	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500* )  
ПДКмр для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0001980$  доли ПДКмр |  
| 0.0002970 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.003056	0.0001980	100.0	100.0	0.064791419
В сумме =				0.0001980	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00

Примесь :1119 - 2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0742586

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1119 - 2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6001	0.074259	П1	3.788942	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.074259 г/с		Сумма См по всем источникам =		3.788942 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1119 - 2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1119 - 2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5442848 долей ПДКмр  
 = 0.3809994 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1119 - 2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004663 доли ПДКмр |  
 | 0.0003264 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			M (Mq)	C [доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0743	0.0004663	100.0	100.0	0.006279871
В сумме =				0.0004663	100.0		

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00

Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0103100 доли ПДКмр |  
 | 0.0072170 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			M (Mq)	C [доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0743	0.0103100	100.0	100.0	0.138838977
В сумме =				0.0103100	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.4140833

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.414083	П1	147.896164	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.414083	г/с			
Сумма См по всем источникам =		147.896164	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 21.2454109 долей ПДКмр  
 = 2.1245411 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182027 доли ПДКмр |  
 | 0.0018203 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Мг)	-С	[доли ПДК]	-	-	b=C/M
1	6001	П1	0.4141	0.0182027	100.0	100.0	0.043959126
В сумме =				0.0182027	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4024363 доли ПДКмр |  
 | 0.0402436 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(г)	С[доли ПДК]	б=C/M			
1	6001	П1	0.4141	0.4024363	100.0	100.0	0.971873462
В сумме =				0.4024363	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
Примесь :1240 - Этилацетат (674)  
ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0340000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1240 - Этилацетат (674)  
ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	п/п	Ист.	М	С	У	Х
п/п	Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]						
1	6001	0.0340000	П1	12.143618	0.50	11.4						
Суммарный Мг=		0.0340000 г/с										
Сумма См по всем источникам =				12.143618 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1240 - Этилацетат (674)  
ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
Примесь :1240 - Этилацетат (674)  
ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.7444413 долей ПДКмр  
= 0.1744441 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м  
При опасном направлении ветра : 246 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1240 - Этилацетат (674)  
 ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014946 доли ПДКмр |  
 | 0.0001495 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0340	0.0014946	100.0	100.0	0.043959092
			В сумме =	0.0014946	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1240 - Этилацетат (674)  
 ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0330437 доли ПДКмр |  
 | 0.0033044 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0340	0.0330437	100.0	100.0	0.971872628
			В сумме =	0.0330437	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00		0.6646764

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6001	0.664676	П1	67.828362	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.664676 г/с							
Сумма См по всем источникам =		67.828362 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 9.7436028 долей ПДКмр  
 = 3.4102609 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0083482 долей ПДКмр
		0.0029219 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вкладов

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-Ист.-			(Мг)	[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.6647	0.0083482	100.0	100.0	0.012559746
В сумме =				0.0083482	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1845659 доли ПДКмр |  
 | 0.0645981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			(Mq)	[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.6647	0.1845659	100.0	100.0	0.277678043
			В сумме =	0.1845659	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0276000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники																Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm												
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]												
1	6001	0.027600	П1	24.644402	0.50	11.4												
Суммарный Mq=		0.027600 г/с																
Сумма См по всем источникам =				24.644402 долей ПДК														
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с														

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акимолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 3.5401897 долей ПДКмр  
 = 0.1416076 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Ym = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акимолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030332 доли ПДКмр |  
 | 0.0001213 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------|-------|--------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----- | ----- | ----- | M (Mq) | -C [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6001 | П1 | 0.0276 | 0.0030332 | 100.0 | 100.0 | 0.109897740 |
| В сумме = | | | | 0.0030332 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акимолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:00
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
 ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0670592 доли ПДКмр |
 | 0.0026824 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	M (Mq)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.0276	0.0670592	100.0	100.0	2.4296818
В сумме =				0.0670592	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акимолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6002	П1	2.0				24.5	842.77	717.46	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0391400

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	6002	0.039140	П1	1.164954	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.039140 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.164954 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5650384 долей ПДКмр  
= 0.6780461 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м  
При опасном направлении ветра : 132 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001416 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0001699 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6002	П1	0.0391	0.0001416	100.0	100.0	0.003616671
В сумме =				0.0001416	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 837.0 м, Y= 2048.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032066 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0038479 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6002	П1	0.0391	0.0032066	100.0	100.0	0.081926480
В сумме =				0.0032066	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01

Примесь :2750 - Сольвент нефти (1149*)

ПДК_{мр} для примеси 2750 = 0.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0854167

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2750 - Сольвент нефти (1149*)

ПДК_{мр} для примеси 2750 = 0.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	6001	0.085417	П1	15.253931	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.085417	г/с			
Сумма См по всем источникам =		15.253931	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Асмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)  
 ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Асмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)  
 ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.1912403 долей ПДКмр  
 = 0.4382481 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Асмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)  
 ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018774 доли ПДКмр |  
 | 0.0003755 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист. | | | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6001 | П1 | 0.0854 | 0.0018774 | 100.0 | 100.0 | 0.021979539 |
| В сумме = | | | | 0.0018774 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Асмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01
 Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)
 ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0415071 доли ПДКмр |
 | 0.0083014 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0854	0.0415071	100.0	100.0	0.485936165
В сумме =				0.0415071	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.							
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.8153234

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники															
Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п-	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6001	0.815323	П1	29.120514	0.50	11.4									
Суммарный Мq=		0.815323 г/с													
Сумма См по всем источникам =				29.120514 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 4.1831870 долей ПДКмр  
= 4.1831870 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 814.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 10) Ym = 743.0 м  
При опасном направлении ветра : 246 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035841 доли ПДКмр |  
 | 0.0035841 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.8153	0.0035841	100.0	100.0	0.004395911
В сумме =				0.0035841	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0792390 доли ПДКмр |  
 | 0.0792390 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.8153	0.0792390	100.0	100.0	0.097187310
В сумме =				0.0792390	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
0001	T	2.0	0.10	2.50	0.0196	100.0	710.00	690.00			гр.	1.0	1.00	0	0.0212068
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.9418882

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0001	0.021207	Т	1.536881	0.59	7.9			
2	6001	0.941888	П1	33.640968	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.963095 г/с							
Сумма См по всем источникам =		35.177849 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 4.9040527 долей ПДКмр  
 = 4.9040527 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.15 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0042117 долей ПДКмр
		0.0042117 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вкладов

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.9419	0.0041405	98.3	98.3	0.004395910

```

| В сумме = 0.0041405 98.3 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000071 1.7 |
|-----|

```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0931357 доли ПДКмр |
| 0.0931357 мг/м3 |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.9419	0.0915395	98.3	98.3	0.097187281
В сумме =				0.0915395	98.3		
Суммарный вклад остальных =				0.001596	1.7		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.7774534

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|-----|
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 6001 | 0.777453 | П1 | 166.607574 | 0.50 | 5.7 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Суммарный Мq= 0.777453 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 166.607574 долей ПДК |
|-----|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 8.4825935 долей ПДКмр  
= 4.2412968 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 814.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 743.0 м  
При опасном направлении ветра : 246 град.  
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010725 доли ПДКмр |  
0.0005362 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.7775	0.0010725	100.0	100.0	0.001379444
			В сумме =	0.0010725	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0473190 доли ПДКмр |  
0.0236595 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.7775	0.0473190	100.0	100.0	0.060864083
			В сумме =	0.0473190	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0720000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[М]---			
1	6001	0.072000	П1	51.431786	0.50	5.7			
Суммарный Мq= 0.072000 г/с									
Сумма См по всем источникам =				51.431786 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.6185780 долей ПДКмр  
 = 0.3927867 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003311 доли ПДКмр |  
 | 0.0000497 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0720	0.0003311	100.0	100.0	0.004598143
В сумме =				0.0003311	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0146074 доли ПДКмр |  
 | 0.0021911 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0720	0.0146074	100.0	100.0	0.202880174
В сумме =				0.0146074	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	7.737714

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

по всей площади, а С _т - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _т	U _т	X _т
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---
1	6001	7.737714	П1	2763.642090	0.50	5.7
Суммарный М _с = 7.737714 г/с						
Сумма С _т по всем источникам = 2763.642 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_т = 140.7070007 долей ПДК_{мр}  
= 42.2121019 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_т = 814.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 10) Y_т = 743.0 м

При опасном направлении ветра : 246 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 0.0177896 долей ПДК _{мр}
	0.0053369 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 13 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	-Ист.-	----	-----	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	7.7377	0.0177896	100.0	100.0	0.002299073
В сумме =				0.0177896	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7849144 доли ПДКмр |  
 | 0.2354743 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	7.7377	0.7849144	100.0	100.0	0.101440139
В сумме =				0.7849144	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0074000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	6001	0.007400	П1	19.822670	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.007400	г/с			
Сумма См по всем источникам =		19.822670 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.0092437 долей ПДКмр  
 = 0.0403697 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001276 доли ПДКмр |  
 | 0.0000051 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.007400	0.0001276	100.0	100.0	0.017243039
В сумме =				0.0001276	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056299 доли ПДКмр |  
 | 0.0002252 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.007400	0.0056299	100.0	100.0	0.760800719
В сумме =				0.0056299	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКмр для примеси 2936 = 1.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.2620000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКмр для примеси 2936 = 1.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--	[м]---
1	6001	0.262000	П1	25.521076	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.262000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		25.521076 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКмр для примеси 2936 = 1.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКмр для примеси 2936 = 1.1 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.2993703 долей ПДКмр  
 = 1.4293073 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКмр для примеси 2936 = 1.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001643 доли ПДКмр |  
 | 0.0001807 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6001	П1	0.2620	0.0001643	100.0	100.0	0.000627020
В сумме =				0.0001643	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКмр для примеси 2936 = 1.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072484 доли ПДКмр |  
 | 0.0079732 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6001	П1	0.2620	0.0072484	100.0	100.0	0.027665479
В сумме =				0.0072484	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Ангидрид сернистый (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
----- Примесь 0301 -----															
0001	Т	2.0	0.10	2.50	0.0196	100.0	710.00	690.00			1.0	1.00	0	0	0.0000196
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0187600
6002	П1	2.0				24.5	842.77	717.46	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1089600
----- Примесь 0330 -----															
0001	Т	2.0	0.10	2.50	0.0196	100.0	710.00	690.00			1.0	1.00	0	0	0.0000719
6002	П1	2.0				24.5	842.77	717.46	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0201300

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетике и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Ангидрид сернистый (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а  
 | суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$   
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Мq	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0001	0.000242	Т	0.017531	0.59	7.9
2	6001	0.093800	П1	3.350210	0.50	11.4
3	6002	0.585060	П1	20.896309	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.679102 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)				
Сумма См по всем источникам =		24.264050 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Ақмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Ангидрид сернистый (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Ақмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:01

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Ангидрид сернистый (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 10.1353512

Достигается в точке с координатами: X_м = 814.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 10) Y_м = 743.0 м

При опасном направлении ветра : 132 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Ақмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Ангидрид сернистый (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0029466 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.5851	0.0025392	86.2	86.2	0.004340005
2	6001	П1	0.0938	0.0004066	13.8	100.0	0.004334924
В сумме =				0.0029458	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000001	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Ақмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Ангидрид сернистый (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 837.0 м, Y= 2048.9 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0661737 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.77 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М (Мг)	-	-С [доли ПДК]	-	-	-	b=C/M
1	6002	П1	0.5851	0.0575183	86.9	86.9	0.098311797
2	6001	П1	0.0938	0.0086384	13.1	100.0	0.092094153
В сумме =				0.0661567	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000017	0.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02  
 Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Ангидрид сернистый (516)  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
----- Примесь 0301-----															
0001	T	2.0	0.10	2.50	0.0196	100.0	710.00	690.00			1.0	1.00	0	0.0000196	
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0187600
6002	П1	2.0				24.5	842.77	717.46	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1089600
----- Примесь 0330-----															
0001	T	2.0	0.10	2.50	0.0196	100.0	710.00	690.00			1.0	1.00	0	0.0000719	
6002	П1	2.0				24.5	842.77	717.46	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0201300
----- Примесь 0337-----															
0001	T	2.0	0.10	2.50	0.0196	100.0	710.00	690.00			1.0	1.00	0	0.0001699	
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0285600
6002	П1	2.0				24.5	842.77	717.46	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1796000
----- Примесь 1071-----															
6001	П1	2.0				24.5	730.00	705.00	10.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0277500

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Ангидрид сернистый (516)  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	Мг	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	0001	0.000276	T	0.019995	0.59	7.9									
2	6001	2.874512	П1	102.667580	0.50	11.4									
3	6002	0.620980	П1	22.179247	0.50	11.4									
Суммарный Мг=		3.495768	(сумма Мг/ПДК по всем примесям)												
Сумма См по всем источникам =		124.866821 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
                   0330 Ангидрид сернистый (516)  
                   0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
                   1071 Гидроксibenзол (155)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02  
 Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
                   0330 Ангидрид сернистый (516)  
                   0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
                   1071 Гидроксibenзол (155)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 14.7492170  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 814.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 743.0 м  
 При опасном направлении ветра : 246 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02  
 Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
                   0330 Ангидрид сернистый (516)  
                   0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
                   1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0153166 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ист. | | | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6001 | П1 | 2.8745 | 0.0126361 | 82.5 | 82.5 | 0.004395913 |
| 2 | 6002 | П1 | 0.6210 | 0.0026795 | 17.5 | 100.0 | 0.004315019 |
| В сумме = | | | | 0.0153156 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000001 | 0.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер».
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Ангидрид сернистый (516)
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3375125 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист. | | | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6001 | П1 | 2.8745 | 0.2783634 | 82.5 | 82.5 | 0.096838549 |
| 2 | 6002 | П1 | 0.6210 | 0.0591285 | 17.5 | 100.0 | 0.095218025 |
| В сумме = | | | | 0.3374919 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000021 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Ақмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|--------------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист. | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | м | г/с |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | Примесь 1071 | 24.5 | 730.00 | 705.00 | 10.00 | 10.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0277500 |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | Примесь 1401 | 24.5 | 730.00 | 705.00 | 10.00 | 10.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.6646764 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Ақмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|------|------------|---------------------------------|------------|-------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | Mq | Тип | См | Um | Хм | | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | |
| 1 | 6001 | 4.674076 | П1 | 166.941727 | 0.50 | 11.4 | | |
| Суммарный Mq= | | 4.674076 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 166.941727 | долей ПДК | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 | м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Ақмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Ақмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 23.9813232$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 814.0$ м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) $Y_m = 743.0$ м
 При опасном направлении ветра : 246 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0205468 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------|-------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | M (Mq) | C [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6001 | П1 | 4.6741 | 0.0205468 | 100.0 | 100.0 | 0.004395905 |
| В сумме = | | | | 0.0205468 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4542606 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------|-------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | M (Mq) | C [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6001 | П1 | 4.6741 | 0.4542606 | 100.0 | 100.0 | 0.097187184 |
| В сумме = | | | | 0.4542606 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0330 Ангидрид сернистый (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 24.5 | 730.00 | 705.00 | 10.00 | 10.00 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0001417 |
| ----- Примесь 0184----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |

0001 Т 2.0 0.10 2.50 0.0196 100.0 710.00 690.00 1.0 1.00 0 0.0000719
 6002 П1 2.0 24.5 842.77 717.46 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0201300

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Ангидрид сернистый (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$
 - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|--------|---------------------|---------------------------------|--------------|-----------|------|------|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | F |
| -п/п- | -Ист.- | | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- | ---- |
| 1 | 6001 | 0.141669 | П1 | 15.179825 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 2 | 0001 | 0.000144 | Т | 0.010414 | 0.59 | 7.9 | 1.0 |
| 3 | 6002 | 0.040260 | П1 | 1.437947 | 0.50 | 11.4 | 1.0 |
| Суммарный Mq= | | 0.182073 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 16.628185 долей ПДК | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Ангидрид сернистый (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Ангидрид сернистый (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.7734085

Достигается в точке с координатами: Xm = 814.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 10) Ym = 743.0 м

При опасном направлении ветра : 246 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Ангидрид сернистый (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002719 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | М(Мг) | С[доли ПДК] | б=С/М | | |
| 1 | 6002 | П1 | 0.0403 | 0.0001737 | 63.9 | 63.9 | 0.004315019 |
| 2 | 6001 | П1 | 0.1417 | 0.0000977 | 35.9 | 99.8 | 0.000689724 |
| В сумме = | | | | 0.0002714 | 99.8 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.2 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Ангидрид сернистый (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 787.2 м, Y= 2049.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0067500 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | М(Мг) | С[доли ПДК] | б=С/М | | |
| 1 | 6001 | П1 | 0.1417 | 0.0042057 | 62.3 | 62.3 | 0.029686732 |
| 2 | 6002 | П1 | 0.0403 | 0.0025318 | 37.5 | 99.8 | 0.062887356 |
| В сумме = | | | | 0.0067375 | 99.8 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000012 | 0.2 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
Группа суммации :6040=0330 Ангидрид сернистый (516)
1071 Гидроксibenзол (155)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|------|------|------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 100.0 | 710.00 | 690.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000719 | |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | | 24.5 | 842.77 | 717.46 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0201300 |
| ----- Примесь 1071----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 24.5 | 730.00 | 705.00 | 10.00 | 10.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0277500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд копер»".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6040=0330 Ангидрид сернистый (516)
1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|----------|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номер | Код | Мг | Тип | См | Um | Хм | | | | | | | | | |
| п/п | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0001 | 0.000144 | T | 0.010414 | 0.59 | 7.9 | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|------|--|----|-----------|----------|------|
| 2 | 6002 | 0.040260 | П1 | 1.437947 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 6001 | 2.775000 | П1 | 99.113350 | 0.50 | 11.4 |
| ----- | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 2.815404 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 100.561714 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Сезон :ЗИМА для энергетике и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6040=0330 Ангидрид сернистый (516)
 1071 Гидроксibenзол (155)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6040=0330 Ангидрид сернистый (516)
 1071 Гидроксibenзол (155)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 14.2382021
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 743.0 м
 При опасном направлении ветра : 246 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6040=0330 Ангидрид сернистый (516)
 1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0123729 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 6001 | П1 | 2.7750 | 0.0121986 | 98.6 | 98.6 | 0.004395910 |
| В сумме = | | | | 0.0121986 | 98.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000174 | 1.4 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6040=0330 Ангидрид сернистый (516)
 1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 737.4 м, Y= 2049.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2734709 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.78 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6001 | П1 | 2.7750 | 0.2696947 | 98.6 | 98.6 | 0.097187258 |
| В сумме = | | | | 0.2696947 | 98.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.003776 | 1.4 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6041=0330 Ангидрид сернистый (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|------|------|------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 100.0 | 710.00 | 690.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000719 | |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | | 24.5 | 842.77 | 717.46 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0201300 |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 24.5 | 730.00 | 705.00 | 10.00 | 10.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0010451 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6041=0330 Ангидрид сернистый (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|--|------|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер | Код | Мг | Тип | См | Um | Хм | | | | | | | | | |
| п/п | Ист. | Ист. | Ист. | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 0001 | 0.000144 | Т | 0.010414 | 0.59 | 7.9 | | | | | | | | | |
| 2 | 6002 | 0.040260 | П1 | 1.437947 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 3 | 6001 | 0.052255 | П1 | 1.866367 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мг= | | 0.092659 (сумма Мг/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 3.314728 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6041=0330 Ангидрид сернистый (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6041=0330 Ангидрид сернистый (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.6974485
 Достигается в точке с координатами: Xm = 814.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) Ym = 743.0 м
 При опасном направлении ветра : 132 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6041=0330 Ангидрид сернистый (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 77
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -905.3 м, Y= -6429.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004039 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6001 | П1 | 0.0523 | 0.0002297 | 56.9 | 56.9 | 0.004395910 |
| 2 | 6002 | П1 | 0.0403 | 0.0001737 | 43.0 | 99.9 | 0.004315019 |
| В сумме = | | | | 0.0004034 | 99.9 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.1 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6041=0330 Ангидрид сернистый (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 303
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 787.2 м, Y= 2049.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0089209 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6001 | П1 | 0.0523 | 0.0050091 | 56.2 | 56.2 | 0.095859379 |
| 2 | 6002 | П1 | 0.0403 | 0.0039012 | 43.7 | 99.9 | 0.096899703 |
| В сумме = | | | | 0.0089103 | 99.9 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000011 | 0.1 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 24.5 | 730.00 | 705.00 | 10.00 | 10.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0010451 |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 24.5 | 730.00 | 705.00 | 10.00 | 10.00 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0023890 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | | |
|---|------|--|-----|----------|------|------|-----|
| Номер | Код | Mq | Тип | См | Um | Xm | F |
| 1 | 6001 | 0.052255 | П1 | 1.866367 | 0.50 | 11.4 | 1.0 |
| 2 | 6001 | 0.011945 | П1 | 1.279902 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| Суммарный Mq= | | 0.064200 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 3.146268 долей ПДК | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x10000 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 23:02
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3144065
 Достигается в точке с координатами: Хм = 814.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 743.0 м
 При опасном направлении ветра : 246 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Акмолинская область.
 Объект :0001 ТОО "Совместное предприятие «Тау голд коппер»".

