GREEN BRIOGE

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор

ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс энерджи)

_____ Яковенко Е.В.

«___» _____ 2023 г.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту

«Реконструкция с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ»

Директор
ТОО "Зеленый мост"

_____ (подпись) /Кузин В.В./

г. Астана, 2023 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Руководитель работ	Кузин В.В.
Директор ТОО «Зеленый мост»	
Начальник отдела экологических проектов	Махметова Н.В.
Специалист	Мухамбетов А.П.
отдела экологических проектов	

АННОТАЦИЯ

Рабочим проектом предусмотрено расширение главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ, включающий строительство новых несущих и ограждающих конструкций главного корпуса котлоагрегаторов ст. №4 и №5. Ввиду невозможности полного демонтажа галереи топливоподачи, проектом предусмотрено переопирание галереи на новые и демонтаж старых несущих конструкций. Строительство корпуса осуществляется к существующему административно-бытовому комплексу.

Объект будет находиться на территории ТОО «Kazakhmys energy» (Казахмыс Энерджи), территории Балхашской ТЭЦ.

Проект разрабатывается в связи с расширением главного корпуса среднего давления Балхашской ТЭЦ.

Балхашская ТЭЦ производит электрическую и тепловую энергию для нужд промышленных предприятий и жилого сектора г. Балхаш.

Сроки строительства 1 очередь: апрель – декабрь 2024 года, 2 очередь: апрель – декабрь 2025 года

На период строительства объекта выявлено 2 источника.

В период эксплуатации от установленных источников выброс загрязняющих веществ не осуществляется. В процессе строительства валовый выброс загрязняющих веществ составит:

- в 2024 году (1 очередь) – 5,811662033 т;
- в 2025 году (2 очередь) – 3,452007648 т.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, его графическая интерпретация, содержание и формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием программы «Эра», версия 3.0.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения (статья 39 Экологического кодекса).

Нормативы выбросов устанавливаются на период строительства объекта.

Объект будет представлен одной промплощадкой, расположенная по адресу г. Балхаш, ул. Аманат, 7.

Жилая зона находится на расстоянии 1500 м от объекта. Ближайший водный объект озеро Балхаш, на расстоянии 400 м от объекта. (ситуационная карта-схема представлена в приложении 1).

Объект будет размещен в промышленной зоне города, на уже антропогенно нарушенной территории.

Земельный участок составляет 42,5974 га (кадастровый номер земельного участка 09-108-005-323) согласно акту, на право временные возмездные землепользования на земельный участок на условиях аренды до 17 ноября 2066 г, целевое назначение – обслуживание объекта (промплощадка ПО «Балхашцветмет», «Балхашская ТЭЦ». Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) прилагается. (Приложение 2)

Раздел охраны окружающей среды разработан в соответствии с заключением на заявление о намечаемой деятельности (приложение 3).

Санитарно-защитная зона предприятия устанавливается согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Согласно санитарно-эпидемиологического заключения на предельно-допустимые выбросы в атмосферу Балхашской ТЭЦ, выданного Карагандинским областным департаментом ЗПП от 07.10.14 г., №7-

23/1360 размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Балхашской ТЭЦ не превышает 999 м и, согласно санитарной классификации производственных объектов, относится ко 2 классу опасности. Расстояние до жилой зоны 1500 м г. Балхаш.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на период проведения строительных работ на действующей СЗЗ, 999 м.

Граница области воздействия (ГОВ) предлагается установить на уровне санитарно-защитной зоны – 999 м.

На период проведения строительных работ определена II категория, согласно инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду №246, от 13 июля 2021 г, раздел 11. Отнесение объекта ко II категории, оказывающее негативное воздействие на окружающую сред, проводится по следующим критериям, пп. 3) проведение строительных операций, продолжительностью более одного года.

В рамках данного проекта внесены предложения по установлению нормативов на 2024-2025 годы. Нормативы выбросов установлены по каждому загрязняющему веществу.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ... **3**
СОДЕРЖАНИЕ ... **5**
ВВЕДЕНИЕ ... **8**
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ... **9**
1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки ... **9**
воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду ... **9**
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды ... **10**
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения ... **10**
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий ... **40**
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ ... **40**
1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ... **40**
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия ... **59**
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха ... **60**
1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий ... **66**
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД ... **80**
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды ... **80**
2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика ... **80**
2.3 Водный баланс объекта ... **80**
2.4 Поверхностные воды ... **82**
2.5 Подземные воды ... **82**
2.5.1 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения ... **83**
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА ... **85**
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта ... **85**
3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации ... **85**
3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы ... **85**
3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий ... **85**
3.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы: ... **85**
3.5.1 Характеристика используемых месторождений ... **85**
3.5.2 Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов ... **85**
3.5.3 Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород ... **85**
3.5.4 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства ... **86**
3.5.5 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи ... **86**
3.5.6 Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра ... **86**
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ... **87**
4.1 Виды и объемы образования отходов ... **87**
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления ... **88**
4.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению ... **88**
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления ... **89**
4.5 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду ... **90**
5.ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ... **91**
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий ... **91**
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения ... **92**
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ ... **94**
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности ... **94**

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта 94
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 94
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород 95
6.5 Организация экологического мониторинга почв 95
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 96
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта 96
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние 96
7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории 98
7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов 98
7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность 98
7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове 98
7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры 98
7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 98
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 100
8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны 100
8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных 100
8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта 100
8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных 101
8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 101
8.5.1 Биоразнообразие 101
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ 102
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 103
10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности 103
10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения 105
10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование 105
10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта 105
10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности 105
10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности 106
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ 107
11.1 Ценность природных комплексов к воздействию намечаемой деятельности 107
11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта 107
11.3 Вероятность аварийных ситуаций 107
11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население 108
11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий 108
11.6 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности 109
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 111

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Ситуационная карта-схема расположения объекта

Приложение 2 Акт на землю

Приложение 3 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

Приложение 4 Справка о фоновых концентрациях

Приложение 5 Исходные данные

Приложение 6 Результаты выбросов ЗВ

Приложение 7 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства объекта

Приложение 8 Справка о перечне городов НМУ

Приложение 9 Ответы от государственных органов

Приложение 10 Рабочий проект

ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды (далее по тексту РООС) выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. ОВОС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и пред проектной документации.

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

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Проект реконструкции с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ, разрабатывается в связи с заключение о сферы охвата деятельности. (приложение 3)

РООС разработана в соответствии с действующим в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами, с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.21 года.

Для разработки проекта были использованы:

– Рабочий проект реконструкции с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ;

- Исходные данные ТОО «Kazakhmys energy».

Основанием для разработки проекта «Раздел Охраны окружающей среды» является договор № 2023-З-13 от 26 мая 2023 года заключенный между ТОО «Зеленый мост» и ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»

Адрес организации: Республика Казахстан, г. Астана, проспект Туран, 59/2, н.п.12. Телефон: +7 (7172) 98-68-07, e-mail: info@green-bridge.kz.

Заказчик проекта: ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ», г. Павлодар, ул. Сураганова, 20/3.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Участок характеризуется резко континентальным климатом, которому присущи суровые зимы, знойное сухое лето и малое годовое количество осадков. Летом от суховеев трескается земля и выгорает растительность. Удаленность на тысячи километров от теплых морей и океанов, дает открытый доступ холодным ветрам Арктики, горячему воздуху пустынь.

Континентальность климата проявляется не только в резких сменах погоды, а также в значительных колебаниях климатических показателей от одного года к другому.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Глубина промерзания по СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- средняя максимальная за год 135 см;
- наибольшая из максимальных 150 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Максимальный приток солнечной радиации наблюдается в июле-августе. В летнее время в городе преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40,2°С и зарегистрирован в августе. Переходы суточной температуры воздуха через 0°С происходят весной - в конце марта и осенью - в конце октября. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 12,9°С. Абсолютный минимум достигает – 42,9°С. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 3,8°С.

Большая часть времени в году – с ветрами (306 суток), среднегодовая скорость которого 3 м/с, в порывах до 28 м/с. Преобладают ветры северо-западного и юго-западного направлений (в зимние месяцы основное направление ветров северо-западное, в летние – юго-восточное, южное и юго-западное). Промышленный объект располагается с подветренной стороны от населенных мест

Метеорологические наблюдения для г. Балхаш области представлены в таблице 1.1.

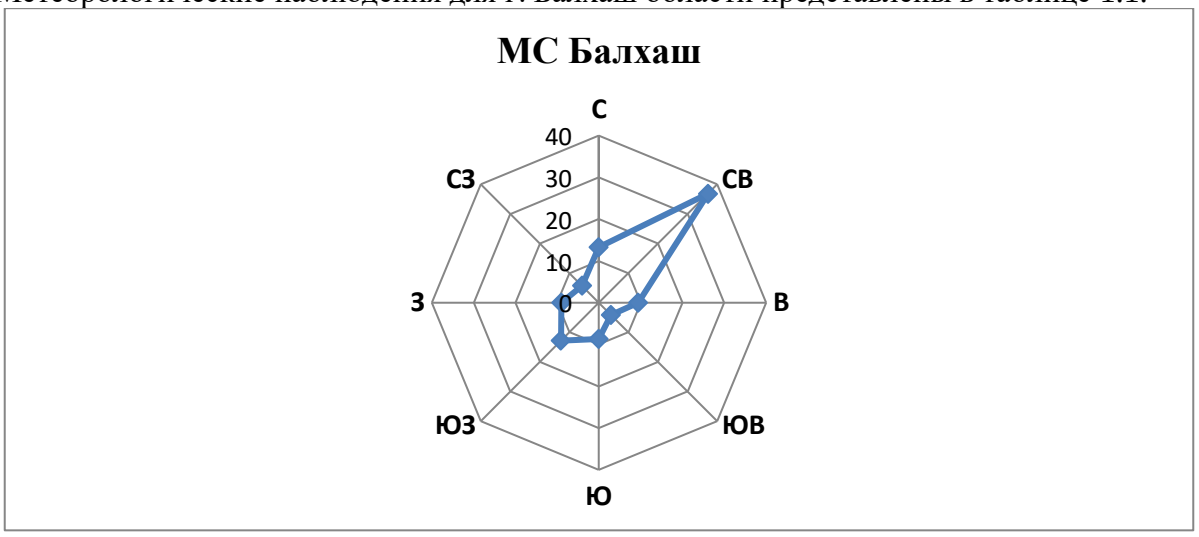


Рис.1.1. Роза ветров.
Средняя многолетняя повторяемость направления ветра по румбам

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условиярассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 1.1.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, □	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, □С	29,4
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, □С	-17,8
Средняя роза ветров, %:	
С	46
СВ	13
В	2
ЮВ	3
Ю	11
ЮЗ	9
З	6
СЗ	10
Средняя скорость ветра , м/с	4,1
Скорость ветра (U*), повторяемость которой составляет 5%, м/с	7

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха района

Справка о фоновых концентрациях за состоянием атмосферного воздуха представлена в приложении 4.

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Объект будет размещен в промышленной зоне города, на уже антропогенно нарушенной территории.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха района

Справка о фоновых концентрациях: посты №2, 1, 3, 4. Концентрации в мг/м^3 север, восток, юг, запад. Азота диоксид – 0.091, 0.092, 0.073, 0.058, 0.056, диоксид серы – 0.163, 0.109, 0.044, 0.163, 0.326, углерода оксид – 1.048, 0.929, 0.763, 0.653, 0.635, азота оксид – 0.062, 0.08, 0.05, 0.057, 0.055. Данные фоновые концентрации рассчитаны на основании наблюдений за 2020-2022 гг.

Справка о фоновых концентрациях за состоянием атмосферного воздуха представлена в приложении 5.

Объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты в границах предполагаемого участка монтажных работ отсутствуют.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Основные технические решения

Предполагаемые технические и технологические решения включают в себя следующие этапы:

Организация строительной площадки. До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистка площадки;
- обустройство временного бытового городка;
- подготовка площадки для складирования строительных материалов и изделий;
- уплотнение грунта в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Подготовительный период включает в себя:

- создание опорной геодезической сети;
- подготовка территории стройплощадки, расчистка и планировка;
- устройство временных объектов строительного хозяйства;
- прокладка временных сетей и подводок: электроснабжения связи, водоснабжения или использование мобильных источников;
- завоз на площадку инвентарных и такелажных приспособлений;
- создание общеплощадочного складского хозяйства

Основной период включает в себя:

- демонтаж строительных конструкций и вывоз на площадки временного хранения;
- устройство котлована под фундаменты;
- устройство фундаментов здания и оборудования;
- монтаж строительных конструкций на отметке ниже и выше 0,000;
- заполнение проемов каркаса
- установка оборудования и прокладка внутренних подводок инженерных сетей к оборудованию;
- монтаж кровли;
- внутренние и внешние отделочные работы;
- пуско-наладочные работы;
- уборка территории.

Источники загрязнения ЗВ представлены на карте - схеме в приложении 1

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Период строительства

Общая продолжительность проведения работ по реконструкции с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ составляет 18 месяцев: 1-я очередь строительства: апрель – декабрь 2024 года, 2-я очередь строительства: апрель – декабрь 2025 года.

В первой очереди на период строительных работ установлен один временный организованный источник №0001 и один временный неорганизованный источник №6001.

Источник загрязнения N 001. Организованный источник

Источник выделения №001. Компрессор передвижной. Расход топлива в год (кг/г) – 4300.

Источник загрязнения N 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 001 Снятие ПРС бульдозером

Объем переработанного материала – 2490 т.

Источник выделения N 6001 002 Сварочный аппарат

При проведении строительных работ осуществляется сварка металлоконструкций. Выбросы от работы сварочных аппаратов: Железо (II,III) оксиды (в пересчете на железо), Марганец и его соединения, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Фториды неорганические плохо растворимые, фтористые газообразные соединения, Азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, окись углерода, хром в пересчете на хром (VI) оксид, титана диоксид.

Расход сварочных материалов представлен в таблице 1.3.1

Таблица 1.3.1

№	Марка продукции	Расход кг/год
1	Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	90,45
2	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	27,66
3	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 5 мм	9080
4	Электроды, d=4 мм, Э42, Э46, Э50А ГОСТ 9466-75	1166,7

Источник выделения N 6001 003 Аппарат газовой сварки

На участке строительства осуществляется газовая сварка ацетилен-кислородной смесью. Выбросы при газовой сварке – Азота (IV) диоксид, Азота (II) оксид.

Таблица 1.3.2

№	Вид продукции	Расход кг/год
1	Ацетилен-кислородная смесь	8754,4606

Источник выделения N 6001 004 Аппарат газовой резки

На участке строительства будут проводиться работы по газовой резке пропан-бутановой смесью. Выбросы при газовой резке - Азота (IV) диоксид, Азота (II) оксид.

Таблица 1.3.3

№	Вид продукции	Расход кг/год
1	Пропан-бутановая смесь	3853

Источник выделения N 6001 (005-012, 028-029) Покрасочные работы

Проводятся покрасочные работы (005-012), при которых выделяются: Пропан-2-он (ацетон), бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир), метилбензол, взвешенные частицы, винилбензол (стирол, этилбензол), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), уайт-спирит.

Таблица 1.3.4

№ ИВ	Марка ЛКМ	Расход т/год
005	Эмаль СТ РК 3262-2018 фасадная КО-174	0,7137
006	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	5,0616
007	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	0,0022
008	Эмаль СТ РК 3443-2019 на основе акрил-силоксановых смол (пропитка Geresit CT14)	0,254457
009	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,5892
010	Краска аэрозольная	0,02068
011	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	0,263
012	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577, БТ-123	0,008418864
013	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,303
028	Шпатлевка для деревянных поверхностей	0,031528
029	Шпатлевка клеевая	0,048905

Источник выделения N 6001 014 Паяльник

При выполнении медницких работ используется паяльник, припои оловянно-свинцовые, бессурьмянистые – 20 кг в год. Выбросы ЗВ: Олово оксид /в пересчете на олово/, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/.

Источник выделения N 6001 015-021 ДВС транспортной техники

Работа строительной техники и передвижного транспорта – на основании принятых решений

по организации строительства объектов и технологии строительного производства представлен предварительный перечень основных строительных машин и механизмов, необходимых для строительства и объектов, представлен в таблице. Заправка топливом строительной техники и хранение ГСМ на участке проведения работ не предусмотрено.

Таблица 1.3.5

Марка автомобиля	**Всего**	**Макс**
Автогрейдеры	1	1
Тракторы на гусеничном шагу	1	1
Автомобили бортовые	1	1
Автопогрузчики	1	1
Экскаватор	1	1
Поливомоечная машина	1	1
Бульдозер-разрыхлитель	1	1

Источник выделения N 6001 022-023 Станки

На участке строительства также осуществляется обработка металла и чугуна. Металлообработка осуществляется с помощью следующих станков, указанных в таблице.

Таблица 1.3.6

№ ИВ	**Название станка**	**Время работы ч/год**
022	Станки сверлильные	2,35
023	Станки для резки арматуры	10,3013

Выбросы ЗВ от работы станков: Взвешенные частицы, пыль абразивная.

Источник выделения N 6001 024-026 Разгрузка инертных материалов

На участке строительства осуществляется разгрузка инертных материалов: песок – 3,2 т, щебень – 238,51, гравий керамзитовый – 256,48. При разгрузке будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20%.

Источник выделения N 6001 027 Котел битумный

На участке строительства используется битумный котел. При плавлении битума выделяются Алканы С12-С19. Объем битума составит – 86,25 т.

Перечень загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации объекта и параметры источников выбросов представлены в таблицах 1.2 - 1.3.

Во второй очереди на период строительных работ установлен один временный организованный источник №0001 и один временный неорганизованный источник №6001.

Источник загрязнения N 001. Организованный источник

Источник выделения №001. Компрессор передвижной. Расход топлива в год (кг/г) – 61,035.

Источник загрязнения N 6001 Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 001 Сварочный аппарат

При проведении строительных работ осуществляется сварка металлоконструкций. Выбросы от работы сварочных аппаратов: Железо (II,III) оксиды (в пересчете на железо), Марганец и его соединения, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Фториды неорганические плохо растворимые, фтористые газообразные соединения, Азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, окись углерода, хром в пересчете на хром (VI) оксид, титана диоксид.

Расход сварочных электродов представлен в таблице

Таблица 1.3.7

№	Марка продукции	Расход кг/год
1	Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	79,0085
2	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	15,57
3	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 5 мм	4135,4207
4	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	197,3
5	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	74
6	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	172,8

Источник выделения N 6001 002 Аппарат газовой сварки

На участке строительства осуществляется газовая сварка ацетилен-кислородной смесью. Выбросы при газовой сварке – Азота (IV) диоксид, Азота (II) оксид.

Таблица 1.3.8

№	Вид продукции	Расход кг/год
1	Ацетилен-кислородная смесь	5148,4880

Источник выделения N 6001 003 Аппарат газовой резки

На участке строительства будут проводиться работы по газовой резке пропан-бутановой смесью. Выбросы при газовой резке - Азота (IV) диоксид, Азота (II) оксид.

Таблица 1.3.9

№	Вид продукции	Расход кг/год
1	Пропан-бутановая смесь	2306,3549

Источник выделения N 6001 (004-011, 027-029) Покрасочные работы

Проводятся покрасочные работы (005-012), при которых выделяются: Пропан-2-он (ацетон), бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир), метилбензол, взвешенные частицы, винилбензол (стирол, этилбензол), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), уайт-спирит, сольвент нафта.

Таблица 1.3.10

№ ИВ	Марка ЛКМ	Расход т/год
004	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	0,0012792
005	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	2,8599
006	Эмаль СТ РК 3262-2018 фасадная КО-174	0,3378
007	Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	0,3517
008	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,435
009	Краска аэрозольная, объемом 400 мл	0,0128984
010	Грунтовка эпоксидная, ЭП СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,015
011	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,2061
027	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	0,021
028	Шпатлевка для деревянных поверхностей	0,013804
029	Ацетон	0,0004

Источник выделения N 6001 012 Котел битумный

На участке строительства используется битумный котел. При плавлении битума выделяются Алканы С12-С19. Объем битума составит – 61,035 т.

Источник выделения N 6001 013-020 ДВС транспортной техники

Работа строительной техники и передвижного транспорта – на основании принятых решений

по организации строительства объектов и технологии строительного производства представлен предварительный перечень основных строительных машин и механизмов, необходимых для строительства и объектов, представлен в таблице. Заправка топливом строительной техники и хранение ГСМ на участке проведения работ не предусмотрено.

Таблица 1.3.11

Марка автомобиля	**Всего**	**Макс**
Автогрейдеры	1	1
Автобетононасосы	1	1
Автомобили бортовые	1	1
Автопогрузчики	1	1
Краны башеные	1	1
Экскаватор	1	1
Бульдозер-рыхлитель	1	1

Источник выделения N 6001 021,024-025 Разгрузка инертных материалов

На участке строительства осуществляется разгрузка инертных материалов: песок – 78,609 т, щебень – 5,40, гравий керамзитовый – 143,03. При разгрузке будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20%.

Источник выделения N 6001 022-023 Станки

На участке строительства также осуществляется обработка металла и чугуна. Металлообработка осуществляется с помощью следующих станков, указанных в таблице.

Таблица 1.3.12

№ ИВ	**Название станка**	**Время работы ч/год**
022	Станки сверлильные	1,17
023	Станки для резки арматуры	5,5403

Перечень загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации объекта и параметры источников выбросов представлены в таблицах 1.3.13 - 1.3.14.

Источник выделения N 6001 026 Паяльник

При выполнении медницких работ используется паяльник, припои оловянно-свинцовые, бессурьмянистые – 10,5 кг в год. Выбросы ЗВ: Олово оксид /в пересчете на олово/, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Таблица 1.3.14.

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)
1	2	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5		0.00000278	0.00001167
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		3	0.00441	0.1391068
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		2	0.000461	0.01008537
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.0000778	0.0000056
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.0001417	0.0000102
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.00025	0.00105
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.02712	0.34855614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0252335	0.203399123
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0031	0.0215
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0061	0.043
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.018994	0.223896
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000489	0.01003309
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0.2	0.03		2	0.000917	0.0086144

	неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.39822	1.46333
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.15945	0.262291
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.0197	0.0507
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.03679	0.080697
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.01538	0.0395
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.033	0.0616713
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.0007	0.0052
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0007	0.0052
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.13454	0.1527544
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.0347	0.00788
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.38842	1.4816386
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0655282975	0.1378594
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.26907	1.02005201
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.1454666	0.03276693
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0046	0.000853
	В С Е Г О :					1.7935616775	5.811662033

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год

Таблица 1.3.15

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)
1	2	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5		0.00000278	0.00000444
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		3	0.00441	0.0659694
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		2	0.000461	0.00487752
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.0000816666	0.00000294
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.00014875	0.000005355
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.00025	0.0004
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.02712	0.2565687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0252335	0.188427036
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0031	0.0215
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0061	0.043
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.018994	0.163551
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000489	0.00463968
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.2	0.03		2	0.000917	0.0041864

	гексафторалюминат) (Фториды						
	неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.3985	0.798788
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.30055	0.36656
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.0197	0.024
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.03679	0.03777
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.01538	0.0187
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.024	0.02917
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.0007	0.0052
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0007	0.0052
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.20924	0.0879
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.0347	0.00525
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.35089	1.08027865
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.00815472368	0.112635
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.151986	0.106201827
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.249553	0.02113
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0046	0.0000917
	В С Е Г О :					1.89275142028	3.452007648

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Таблица 1.3.16

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Компрессор передвижной	1	870	Организованный источник	0001	3.5	0.01	5.4	0.0004241	200	2040	1040		

001	Снятие ПРС	1	320	Неорганизованный	6001	2				24.6	2040	980		140	100	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Таблица 1.3.16

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0183	74762.069	0.129	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0238	97231.543	0.1677	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0031	12664.613	0.0215	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0061	24920.690	0.043	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0153	62505.992	0.1075	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0007	2859.751	0.0052	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007	2859.751	0.0052	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0073	29823.120	0.0516	2024

6001					0118	Титан диоксид (1219*)	0.00000278		0.00001167	2024	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Таблица 1.3.16

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		бульдозером			источник										
		Сварочный аппарат	1	90.5											
		Аппарат газовой сварки (Ацетилен-Кислородная смесь)	1	875											
		Аппарат газовой резки (пропан-бутановая смесь)	1	385											
		Покраска (Эмаль 0174)	1	710											
		Покраска (Эмаль ПФ-115)	1	5061											
		Покраска (Эмаль ХВ-124)	1	2											
		Покраска (Эмаль (основа акрил-силоксановые смолы))	1	254											
		Грунтование (	1	589											

		грунтовка) Покраска (	1	20											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Таблица 1.3.16

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00441		0.1391068	2024
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461		0.01008537	2024
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000778		0.0000056	2024
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0001417		0.0000102	2024
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00025		0.00105	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.050102		0.21955614	2024

					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0081419		0.035699123	2024
					0328	Углерод (Сажа,	0.00711			2024

Таблица 1.3.16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		краска аэрозольная)													
		Грунтование (Грунтовка водно-дисперсионная)	1	263											
		Покраска (Лак битумный)	1	8											
		Разбавление красок (Уайт-спирит)	1	303											
		Паяльник	1	20											
		ДВС строительной техники (автогрейдеры)	1												
		ДВС строительной техники (трактор на гусеничном ходу)	1												

		ДВС строительной техники (Автомобили бортовые)	1													

Таблица 1.3.16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0055586			2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.067597		0.116396	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000489		0.01003309	2024
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0.000917		0.0086144	2024

						Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)					
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.39822		1.46333	2024	

Таблица 1.3.16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		ДВС строительной техники (Автопогрузчики)	1												
		ДВС строительной техники (Экскаватор)	1												
		ДВС строительной техники (Поливомоечная машина)	1												
		ДВС строительной техники (Бульдозер-разрыхлитель)	1												

		Станки сверлильные	1	2.35												
		Станки для резки арматуры	5	51.5												
		Разгрузка инертных материалов	1	24												
		Разгрузка	1	3.2												

Таблица 1.3.16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.15945		0.262291	2024
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0197		0.0507	2024
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.03679		0.080697	2024
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01538		0.0395	2024
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.033		0.0616713	2024
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.13454		0.1527544	2024
					2732	Керосин (654*)	0.014321			
					2750	Сольвент нафта (1149*	0.0347		0.00788	2024

						)				
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.38842		1.4816386	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.058228297		0.0862594	2024

Таблица 1.3.16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		инертных материалов													
		Разгрузка инертных материалов	1	256											
		Котел битумный	1	86											
		Шпатлевание (шпатлевка для деревянных поверхностей)	1	60											
		Шпатлевание (шпатлевка клеевая)	1	96											

Таблица 1.3.16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.26907		1.02005201	2024
					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)	0.1454666		0.03276693	2024
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046		0.000853	2024

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

Таблица 1.3.17

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Компрессор передвижной	1	870	Организованный источник	0001	3.5	0.01	5.4	0.0004241	200	2040	980		
001		Сварочный	1	79	Неорганизованный	6001	2				24.6	2040	1040	140	100

Таблица 1.3.17

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

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0183	74762.069	0.129	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0238	97231.543	0.1677	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0031	12664.613	0.0215	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0061	24920.690	0.043	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0153	62505.992	0.1075	2025
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0007	2859.751	0.0052	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007	2859.751	0.0052	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0073	29823.120	0.0516	2025
6001					0118	Титан диоксид (1219*)	0.00000278		0.00000444	2025

Таблица 1.3.17

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

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		аппарат			источник										
		Аппарат газовой сварки (ацетилен-кислородная смесь)	1	514											
		Аппарат газовой резки (пропан-бутановая смесь)	1	230											
		Покраска (лак битумный)	1	1											
		Покраска (Эмаль ПФ-115)	1	285											
		Покраска (Эмаль КО-174)	1	337											
		Покраска (растворитель для лакокрасочных)	1	351											
		Покраска (уайт-спирит)	1	435											
		Покраска (Краска водоэмульсионная)	1	222											

Таблица 1.3.17

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

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00441		0.0659694	2025
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461		0.00487752	2025
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000081666		0.00000294	2025
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00014875		0.000005355	2025
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00025		0.0004	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22848		0.1275687	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0371273		0.020727036	2025
					0328	Углерод (Сажа,	0.0405788			

Таблица 1.3.17

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Грунтование (Грунтовка эпоксидная)	1	150											
		Грунтование (Грунтовка ГФ-21)	1	206											
		Котел битумный	1	61											
		ДВС строительной техники (Экскаватор)	1												
		ДВС строительной техники (Автомобили бортовые до 5 т)	1												
		ДВС строительной техники (Автомобили бортовые до 7 т)	1												
		ДВС строительной техники (Бульдозер-	1												

Таблица 1.3.17

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

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0244444			2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.207936		0.056051	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000489		0.00463968	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917		0.0041864	2025
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.3985		0.798788	2025

Таблица 1.3.17

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

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		разрыхлитель)													
		ДВС строительной техники (Катки дорожные)	1												
		ДВС строительной техники (Краны башеные)	1												
		ДВС строительной техники (Краны башеные_1)	1												
		ДВС строительной техники (Краны на гусеничном ходу)	1												
		Разгрузка инертных материалов	1	5											
		Станки сверлильные	1	1.17											
		Станки по резке арматуры	1	5.54											
		Разгрузка инертных	1	8											

Таблица 1.3.17

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

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.30055		0.36656	2025
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0197		0.024	2025
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.03679		0.03777	2025
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01538		0.0187	2025
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.024		0.02917	2025
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.20924		0.0879	2025
					2732	Керосин (654*)	0.056308			
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0347		0.00525	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.35089		1.08027865	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000854723		0.061035	2025

Таблица 1.3.17

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

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		материалов													
		Разгрузка инертных материалов	1	14											
		Паяльник	1	10											
		Шпатлевание (шпатлевка клеевая)	1	42											
		Шпатлевание (шпатлевка для деревянных поверхностей)	1	26											
		Растворение красок (ацетон)	1	1											

Таблица 1.3.17

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

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.151986		0.106201827	2025
					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)	0.249553		0.02113	2025
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046		0.0000917	2025

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В целях уменьшения влияния на ОС необходимо внедрение малоотходных и безотходных технологий. Необходимость разработки и внедрения малоотходных технологий обуславливается решением задач ресурсосбережения и ОС. Использование принципиально новых технологий в строительстве (монтажные работы) взамен устаревших процессов обеспечивает переход на прогрессивные малоотходные технологии, соответствующие повышенным экологическим требованиям и обеспечивающие снижение вредного воздействия на окружающую среду.

В целом дополнительных специальных мер на рассматриваемом участке не требуется.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, размещение и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов. Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу на период строительства приведены в таблице 1.6.1.

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания на период строительства объекта настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

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

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным (предприятие не работает на полную мощность), выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов-Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
5. 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
6. 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
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
10. 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
11. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Исходные данные, используемые в расчете, представлены в приложении 8. Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 9.

Количественные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 1.6.1

Таблица 1.6.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение		на 2024 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0118, Титан диоксид (1219*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00000278	0.00001167	0.00000278	0.00001167	2024
Итого:				0.00000278	0.00001167	0.00000278	0.00001167	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000278	0.00001167	0.00000278	0.00001167	2024
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00441	0.1391068	0.00441	0.1391068	2024
Итого:				0.00441	0.1391068	0.00441	0.1391068	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00441	0.1391068	0.00441	0.1391068	2024
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.000461	0.01008537	0.000461	0.01008537	2024
Итого:				0.000461	0.01008537	0.000461	0.01008537	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000461	0.01008537	0.000461	0.01008537	2024
**0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0000778	0.0000056	0.0000778	0.0000056	2024
Итого:				0.0000778	0.0000056	0.0000778	0.0000056	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000778	0.0000056	0.0000778	0.0000056	2024
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Неорганизованные источники								

Строительная площадка	6001			0.0001417	0.0000102	0.0001417	0.0000102	2024
Итого:				0.0001417	0.0000102	0.0001417	0.0000102	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001417	0.0000102	0.0001417	0.0000102	2024
**0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00025	0.00105	0.00025	0.00105	2024
Итого:				0.00025	0.00105	0.00025	0.00105	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00025	0.00105	0.00025	0.00105	2024
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0183	0.129	0.0183	0.129	2024
Итого:				0.0183	0.129	0.0183	0.129	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00882	0.21955614	0.00882	0.21955614	2024
Итого:				0.00882	0.21955614	0.00882	0.21955614	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02712	0.34855614	0.02712	0.34855614	2024
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0238	0.1677	0.0238	0.1677	2024
Итого:				0.0238	0.1677	0.0238	0.1677	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0014335	0.035699123	0.0014335	0.035699123	2024
Итого:				0.0014335	0.035699123	0.0014335	0.035699123	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0252335	0.203399123	0.0252335	0.203399123	2024
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0031	0.0215	0.0031	0.0215	2024
Итого:				0.0031	0.0215	0.0031	0.0215	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0031	0.0215	0.0031	0.0215	2024
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								

Строительная площадка	0001			0.0061	0.043	0.0061	0.043	2024
Итого:				0.0061	0.043	0.0061	0.043	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0061	0.043	0.0061	0.043	2024
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0.0153	0.1075	0.0153	0.1075	2024
Итого:				0.0153	0.1075	0.0153	0.1075	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6001			0.003694	0.116396	0.003694	0.116396	2024
Итого:				0.003694	0.116396	0.003694	0.116396	
Всего по загрязняющему веществу:				0.018994	0.223896	0.018994	0.223896	2024
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6001			0.000489	0.01003309	0.000489	0.01003309	2024
Итого:				0.000489	0.01003309	0.000489	0.01003309	
Всего по загрязняющему				0.000489	0.01003309	0.000489	0.01003309	2024
веществу:								
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6001			0.000917	0.0086144	0.000917	0.0086144	2024
Итого:				0.000917	0.0086144	0.000917	0.0086144	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000917	0.0086144	0.000917	0.0086144	2024
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6001			0.39822	1.46333	0.39822	1.46333	2024
Итого:				0.39822	1.46333	0.39822	1.46333	
Всего по загрязняющему веществу:				0.39822	1.46333	0.39822	1.46333	2024
**0621, Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6001			0.15945	0.262291	0.15945	0.262291	2024
Итого:				0.15945	0.262291	0.15945	0.262291	
Всего по загрязняющему				0.15945	0.262291	0.15945	0.262291	2024

веществу:								
**1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0197	0.0507	0.0197	0.0507	2024
Итого:				0.0197	0.0507	0.0197	0.0507	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0197	0.0507	0.0197	0.0507	2024
**1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.03679	0.080697	0.03679	0.080697	2024
Итого:				0.03679	0.080697	0.03679	0.080697	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03679	0.080697	0.03679	0.080697	2024
**1119, 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.01538	0.0395	0.01538	0.0395	2024
Итого:				0.01538	0.0395	0.01538	0.0395	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01538	0.0395	0.01538	0.0395	2024
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.033	0.0616713	0.033	0.0616713	2024
Итого:				0.033	0.0616713	0.033	0.0616713	
Всего по загрязняющему веществу:				0.033	0.0616713	0.033	0.0616713	2024
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	2024
Итого:				0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	2024
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	2024
Итого:				0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	
Всего по загрязняющему				0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	2024

веществу:								
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.13454	0.1527544	0.13454	0.1527544	2024
Итого:				0.13454	0.1527544	0.13454	0.1527544	
Всего по загрязняющему веществу:				0.13454	0.1527544	0.13454	0.1527544	2024
**2750, Сольвент нафта (1149*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0347	0.00788	0.0347	0.00788	2024
Итого:				0.0347	0.00788	0.0347	0.00788	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0347	0.00788	0.0347	0.00788	2024
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.38842	1.4816386	0.38842	1.4816386	2024
Итого:				0.38842	1.4816386	0.38842	1.4816386	
Всего по загрязняющему веществу:				0.38842	1.4816386	0.38842	1.4816386	2024
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0073	0.0516	0.0073	0.0516	2024
Итого:				0.0073	0.0516	0.0073	0.0516	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0582282975	0.0862594	0.0582282975	0.0862594	2024
Итого:				0.0582282975	0.0862594	0.0582282975	0.0862594	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0655282975	0.1378594	0.0655282975	0.1378594	2024
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.26907	1.02005201	0.26907	1.02005201	2024
Итого:				0.26907	1.02005201	0.26907	1.02005201	
Всего по загрязняющему веществу:				0.26907	1.02005201	0.26907	1.02005201	2024
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.1454666	0.03276693	0.1454666	0.03276693	2024

Итого:				0.1454666	0.03276693	0.1454666	0.03276693	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1454666	0.03276693	0.1454666	0.03276693	2024
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0046	0.000853	0.0046	0.000853	2024
Итого:				0.0046	0.000853	0.0046	0.000853	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0046	0.000853	0.0046	0.000853	2024
Всего по объекту:				1.7935616775	5.811662033	1.7935616775	5.811662033	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.0753	0.5307	0.0753	0.5307	
Итого по неорганизованным источникам:				1.7182616775	5.280962033	1.7182616775	5.280962033	

Таблица 1.6.2 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
				на 2025 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0118, Титан диоксид (1219*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00000278	0.00000444	0.00000278	0.00000444	2025
Итого:				0.00000278	0.00000444	0.00000278	0.00000444	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000278	0.00000444	0.00000278	0.00000444	2025
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00441	0.0659694	0.00441	0.0659694	2025
Итого:				0.00441	0.0659694	0.00441	0.0659694	

Всего по загрязняющему веществу:				0.00441	0.0659694	0.00441	0.0659694	2025
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.000461	0.00487752	0.000461	0.00487752	2025
Итого:				0.000461	0.00487752	0.000461	0.00487752	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000461	0.00487752	0.000461	0.00487752	2025
**0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0000816666	0.00000294	0.0000816666	0.00000294	2025
Итого:				0.0000816666	0.00000294	0.0000816666	0.00000294	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000816666	0.00000294	0.0000816666	0.00000294	2025
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00014875	0.000005355	0.00014875	0.000005355	2025
Итого:				0.00014875	0.000005355	0.00014875	0.000005355	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00014875	0.000005355	0.00014875	0.000005355	2025
**0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00025	0.0004	0.00025	0.0004	2025
Итого:				0.00025	0.0004	0.00025	0.0004	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00025	0.0004	0.00025	0.0004	2025
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0183	0.129	0.0183	0.129	2025
Итого:				0.0183	0.129	0.0183	0.129	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00882	0.1275687	0.00882	0.1275687	2025
Итого:				0.00882	0.1275687	0.00882	0.1275687	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02712	0.2565687	0.02712	0.2565687	2025
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								

Строительная площадка	0001			0.0238	0.1677	0.0238	0.1677	2025
Итого:				0.0238	0.1677	0.0238	0.1677	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0014335	0.020727036	0.0014335	0.020727036	2025
Итого:				0.0014335	0.020727036	0.0014335	0.020727036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0252335	0.188427036	0.0252335	0.188427036	2025
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0031	0.0215	0.0031	0.0215	2025
Итого:				0.0031	0.0215	0.0031	0.0215	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0031	0.0215	0.0031	0.0215	2025
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0061	0.043	0.0061	0.043	2025
Итого:				0.0061	0.043	0.0061	0.043	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0061	0.043	0.0061	0.043	2025
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0153	0.1075	0.0153	0.1075	2025
Итого:				0.0153	0.1075	0.0153	0.1075	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.003694	0.056051	0.003694	0.056051	2025
Итого:				0.003694	0.056051	0.003694	0.056051	
Всего по загрязняющему веществу:				0.018994	0.163551	0.018994	0.163551	2025
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.000489	0.00463968	0.000489	0.00463968	2025
Итого:				0.000489	0.00463968	0.000489	0.00463968	
Всего по загрязняющему				0.000489	0.00463968	0.000489	0.00463968	2025
веществу:								
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Неорганизованные источники								

Строительная площадка	6001			0.000917	0.0041864	0.000917	0.0041864	2025
Итого:				0.000917	0.0041864	0.000917	0.0041864	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000917	0.0041864	0.000917	0.0041864	2025
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.3985	0.798788	0.3985	0.798788	2025
Итого:				0.3985	0.798788	0.3985	0.798788	
Всего по загрязняющему веществу:				0.3985	0.798788	0.3985	0.798788	2025
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.30055	0.36656	0.30055	0.36656	2025
Итого:				0.30055	0.36656	0.30055	0.36656	
Всего по загрязняющему веществу:				0.30055	0.36656	0.30055	0.36656	2025
**1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0197	0.024	0.0197	0.024	2025
Итого:				0.0197	0.024	0.0197	0.024	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0197	0.024	0.0197	0.024	2025
**1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.03679	0.03777	0.03679	0.03777	2025
Итого:				0.03679	0.03777	0.03679	0.03777	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03679	0.03777	0.03679	0.03777	2025
**1119, 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.01538	0.0187	0.01538	0.0187	2025
Итого:				0.01538	0.0187	0.01538	0.0187	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01538	0.0187	0.01538	0.0187	2025
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								

Строительная площадка	6001			0.024	0.02917	0.024	0.02917	2025
Итого:				0.024	0.02917	0.024	0.02917	
Всего по загрязняющему веществу:				0.024	0.02917	0.024	0.02917	2025
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	2025
Итого:				0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	2025
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	2025
Итого:				0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0007	0.0052	0.0007	0.0052	2025
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.20924	0.0879	0.20924	0.0879	2025
Итого:				0.20924	0.0879	0.20924	0.0879	
Всего по загрязняющему веществу:				0.20924	0.0879	0.20924	0.0879	2025
**2750, Сольвент нафта (1149*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0347	0.00525	0.0347	0.00525	2025
Итого:				0.0347	0.00525	0.0347	0.00525	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0347	0.00525	0.0347	0.00525	2025
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.35089	1.08027865	0.35089	1.08027865	2025
Итого:				0.35089	1.08027865	0.35089	1.08027865	
Всего по загрязняющему веществу:				0.35089	1.08027865	0.35089	1.08027865	2025
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								

Строительная площадка	0001			0.0073	0.0516	0.0073	0.0516	2025
Итого:				0.0073	0.0516	0.0073	0.0516	
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00085472368	0.061035	0.00085472368	0.061035	2025
Итого:				0.00085472368	0.061035	0.00085472368	0.061035	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00815472368	0.112635	0.00815472368	0.112635	2025
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.151986	0.106201827	0.151986	0.106201827	2025
Итого:				0.151986	0.106201827	0.151986	0.106201827	
Всего по загрязняющему веществу:				0.151986	0.106201827	0.151986	0.106201827	2025
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.249553	0.02113	0.249553	0.02113	2025
Итого:				0.249553	0.02113	0.249553	0.02113	
Всего по загрязняющему веществу:				0.249553	0.02113	0.249553	0.02113	2025
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.0046	0.0000917	0.0046	0.0000917	2025
Итого:				0.0046	0.0000917	0.0046	0.0000917	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0046	0.0000917	0.0046	0.0000917	2025
Всего по объекту:				1.89275142028	3.452007648	1.89275142028	3.452007648	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.0753	0.5307	0.0753	0.5307	
Итого по неорганизованным источникам:				1.81745142028	2.921307648	1.81745142028	2.921307648	

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена к применению в Республике Казахстан.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Балхаш представлены в таблице 1.6.3. Климатические характеристики, использованные в расчете, приняты по данным наблюдений постов РГП «Казгидромет».

Таблица 1.6.3

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, □	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, □С	29,4
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, □С	-17,8
Средняя роза ветров, %:	
С	46
СВ	13
В	2
ЮВ	3
Ю	11
ЮЗ	9
З	6
СЗ	10
Средняя скорость ветра , м/с	4,1
Скорость ветра (U*), повторяемость которой составляет 5%, м/с	7

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое выполнялся с учетом значений фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно фоновых концентраций примесей в атмосферном воздухе. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе деятельности предприятия приняты согласно справки о фоновых концентрациях примесей в атмосферном воздухе, выданной РГП «Казгидромет» (Приложение 4).

В таблицах 1.6.4 и 1.6.5 показаны необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2024 год.

Таблица 1.6.4

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5	0.00000278	2	0.00000556	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00441	2	0.011	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000461	2	0.0461	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000778	2	0.0004	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.00025	2	0.0167	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0319419	3.12	0.0799	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01021	2.46	0.0681	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.082897	2.28	0.0166	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.39822	2	1.9911	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.15945	2	0.2658	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0197	2	0.197	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.03679	2	0.0074	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.01538	2	0.022	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.033	2	0.330	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0007	3.5	0.0233	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0007	3.5	0.014	Нет

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.13454	2	0.3844	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.014321	2	0.0119	Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.0347	2	0.1735	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.38842	2	0.3884	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0655282975	2.17	0.0655	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.26907	2	0.5381	Да
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		0.1454666	2	0.4849	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0046	2	0.115	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0001417	2	0.1417	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.068402	2.4	0.342	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0116586	2.78	0.0233	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000489	2	0.0244	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000917	2	0.0046	Нет

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

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Таблица 1.6.5

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5	0.00000278	2	0.00000556	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00441	2	0.011	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000461	2	0.0461	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000816666	2	0.0004	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.00025	2	0.0167	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0609273	2.59	0.1523	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0436788	2.11	0.2912	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.223236	2.1	0.0446	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.38267	2	1.9134	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.30055	2	0.5009	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0761	2	0.761	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.03679	2	0.0074	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.02753	2	0.0393	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.03546	2	0.3546	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0007	3.5	0.0233	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0007	3.5	0.014	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.20924	2	0.5978	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.056308	2	0.0469	Нет
2741	Гептановая фракция (Нефрас ЧС 94/99) (			1.5	0.0534	2	0.0356	Нет

	240*)							
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.0347	2	0.1735	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.353626	2	0.3536	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00815472368	3.34	0.0082	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.148186	2	0.2964	Да
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		0.249553	2	0.8318	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0046	2	0.115	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00014875	2	0.1488	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.24678	2.11	1.2339	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0305444	2.3	0.0611	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000489	2	0.0244	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000917	2	0.0046	Нет

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

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- ✓ максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № КР ДСМ -70);
- ✓ ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № КР ДСМ -70);

Для веществ, которые не имеют $ПДК_{м,р,}$, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Некоторые группы веществ при совместном присутствии, обладают суммирующим эффектом воздействия, требования к которым определяются соотношением:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + ...Cn/ПДКn < 1$$

Установление нормативов выбросов с учетом суммирующего эффекта в атмосферном воздухе ряда веществ ужесточает требования к количеству их поступления в атмосферу.

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № КР ДСМ -70);

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

Климатические характеристики, использованные в расчете, приняты по данным РГП Казгидромет.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе расположения предприятия, взят расчетный прямоугольник размером 3900×3600 м с шагом сетки 300 м, угол между координатной осью 0Х и направлением на север составляет 90°

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился - на санитарно-защитной зоне 999 м (граница области воздействия). В связи с тем жилая зона находится на большом расстоянии 1,5 км, расчет на жилой зоне не целесообразен при этом на СЗЗ отсутствуют превышения ПДК, что соответственно доказывает и отсутствие превышений на жилой зоне – 1,5 км от объекта.

Результаты расчета рассеивания по загрязняющим веществам на период строительства представлен в таблицах 1.6.6 и 1.6.7

Таблица 1.6.6 - Результаты расчета рассеивания концентрация загрязняющих веществ на период строительства 1-й очереди

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.147587	0.010684	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.188951	0.533152	2	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.280912	0.008555	2	0.1500000	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2.898968	0.278487	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.374075	0.035935	1	0.6000000	3
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.289654	0.027825	1	0.1000000	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.485208	0.046611	1	0.1000000	4
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.201813	0.019387	1	0.3500000	4
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.255102	0.024506	1	0.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.571104	0.054863	1	1.0000000	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.440757	0.031908	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.505032	0.036561	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.119777	0.008671	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	2.304594	0.537249	2		
35	0184 + 0330	0.214157	0.017661	3		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0.753359	0.054538	1		

Таблица 1.6.7 - Результаты расчета рассеивания концентрация загрязняющих веществ на период строительства 2-й очереди

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.163733	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.121743	0.074886	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.253997	0.004518	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.297774	0.006667	1	0.1500000	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3.401190	0.346611	1	0.2000000	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.630340	0.151584	1	0.1000000	4
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.062706	нет расч.	1	0.3500000	4
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.308415	нет расч.	1	0.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.628609	0.017650	1	1.0000000	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.326224	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.915629	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.126583	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	2.208647	0.078636	1		
35	0184 + 0330	0.230228	нет расч.	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0.885728	нет расч.	1		

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показывает, что на расчетном прямоугольнике, на границе области воздействия (санитарно-защитной зоны), превышение норм ПДК по загрязняющим веществам не выявлено.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных распечаток и карт-схем рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы приведены в приложении 7.

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников выбросов загрязняющих веществ на границах санитарно-защитной зоны (ГОВ).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился бес учета фоновых концентраций всвязи с отсутствием наблюдений.

Анализ расчета рассеивания показал, что на границы области воздействия (границах санитарно-защитной зоны) максимальная приземная концентрация не превышает установленные величины ПДК м.р.

При организации деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- организация экологической службы надзора;
- организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В систему мониторинга атмосферного воздуха входит контроль на источниках выбросов загрязняющих веществ и наблюдения за загрязнением воздуха в районе размещения предприятия. Контроль атмосферного воздуха рекомендуется осуществлять ежеквартально на источниках выбросов ЗВ и на границе СЗЗ (с подветренной стороны).

Определение категории источников выброса, значения ПДВ и план-график контроля за воздействием на окружающую среду представлены в таблицах 1.6,1,7

Таблица №1.8.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0183	74762.0689		0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0238	97231.5431		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0031	12664.6128		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0061	24920.6896		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0153	62505.992		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0007	2859.75127		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0007	2859.75127		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0073	29823.1204		
6001	Строительная площадка	Титан диоксид (1219*)	1 раз/ кварт	0.00000278			0003
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.00441			
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.000461			
		Олово оксид (в пересчете на олово) (		0.0000778			

		Олово (II) оксид) (446)					
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.0001417			
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.00025			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00882			0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0014335			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.003694			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.000489			
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.000917			
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.39822			
		Метилбензол (349)		0.15945			
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.0197			
		Этанол (Этиловый спирт) (667)		0.03679			
		2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)		0.01538			
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.033			
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.13454			
		Сольвент нафта (1149*)		0.0347			
		Уайт-спирит (1294*)		0.38842			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0582282975			
		Взвешенные частицы (116)		0.26907			
		Пыль неорганическая, содержащая		0.1454666			

		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*)		0.0046			
ПРИМЕЧАНИЕ: Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.							

Таблица 1.8.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Балхаш, ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0183	74762.0689		0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0238	97231.5431		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0031	12664.6128		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0061	24920.6896		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0153	62505.992		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0007	2859.75127		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0007	2859.75127		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0073	29823.1204		

6001	Строительная площадка	Титан диоксид (1219*)	1 раз/ кварт	0.00000278			0003
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.00441			
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.000461			
		Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.0000816666			
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.00014875			
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.00025			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00882			0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0014335			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.003694			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.000489			
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.000917			
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.3985			
		Метилбензол (349)		0.30055			
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.0197			
		Этанол (Этиловый спирт) (667)		0.03679			
		2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)		0.01538			
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.024			

		Пропан-2-он (Ацетон) (470) Сольвент нафта (1149*) Уайт-спирит (1294*)		0.20924 0.0347 0.35089			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (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 абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.00085472368 0.151986 0.249553 0.0046			
ПРИМЕЧАНИЕ: Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.							

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

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

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

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Карагандинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Таблица 1.9.1 Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ (1-я очередь)

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
37 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	2040 / 1040		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0183	0.01464	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0238	0.01904	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0031	0.00248	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0061	0.00488	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0153	0.01224	20
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0.0007	0.00056	20

			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0007	0.00056	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0073	0.00584	20
211 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (2)	Мероприятия 2-режима	Титан диоксид (1219*)	6001	2040 / 980	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.00000278	0.000001668	40
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.00441	0.002646	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.000461	0.0002766	40
			Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)									0.0000778	0.00004668	40
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.0001417	0.00008502	40
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.00025	0.00015	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.050102	0.0300612	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0081419	0.00488514	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.00711	0.004266	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0055586	0.00333516	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.067597	0.0405582	40

			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000489	0.0002934	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.000917	0.0005502	40
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0.39822	0.238932	40
			Метилбензол (349)									0.15945	0.09567	40
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0.0197	0.01182	40
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0.03679	0.022074	40
			2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0.01538	0.009228	40
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0.033	0.0198	40
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0.13454	0.080724	40
			Керосин (654*)									0.014321	0.0085926	40
			Сольвент нафта (1149*)									0.0347	0.02082	40
			Уайт-спирит (1294*)									0.38842	0.233052	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0582282975	0.0349369785	40
			Взвешенные частицы (116)									0.26907	0.161442	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -									0.1454666	0.08727996	40

			глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0046	0.00276	40
			Титан диоксид (1219*)									0.00000278	0.000001112	60
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.00441	0.001764	60
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.000461	0.0001844	60
			Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)									0.0000778	0.00003112	60
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.0001417	0.00005668	60
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.00025	0.0001	60
37 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	2040 / 1040		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0183	0.00732	60
211 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	2040 / 980	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.050102	0.0200408	60
37 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	2040 / 1040		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0238	0.00952	60
211 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6001	2040 / 980	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.0081419	0.00325676	60

ч/сут 37 д/год 8	Строительная площадка (3)	Мероприятия З-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	2040 / 1040		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0031	0.00124	60
ч/сут 211 д/год 8	Строительная площадка (3)	Мероприятия З-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6001	2040 / 980	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.00711	0.002844	60
ч/сут 37 д/год 8	Строительная площадка (3)	Мероприятия З-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	2040 / 1040		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0061	0.00244	60
ч/сут 211 д/год 8	Строительная площадка (3)	Мероприятия З-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6001	2040 / 980	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.0055586	0.00222344	60
ч/сут 37 д/год 8	Строительная площадка (3)	Мероприятия З-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	2040 / 1040		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0153	0.00612	60
ч/сут 211 д/год 8	Строительная площадка (3)	Мероприятия З-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6001	2040 / 980	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.067597	0.0270388	60
ч/сут			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000489	0.0001956	60
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.000917	0.0003668	60
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0.39822	0.159288	60
			Метилбензол (349)									0.15945	0.06378	60
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0.0197	0.00788	60

			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0.03679	0.014716	60
			2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0.01538	0.006152	60
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0.033	0.0132	60
37 д/год	Строительная площадка	Мероприятия 3-режима	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0001	2040 / 1040		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0007	0.00028	60
8 ч/сут	(3)		Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0007	0.00028	60
211 д/год	Строительная площадка	Мероприятия 3-режима	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	6001	2040 / 980	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.13454	0.053816	60
8 ч/сут	(3)		Керосин (654*)									0.014321	0.0057284	60
			Сольвент нафта (1149*)									0.0347	0.01388	60
			Уайт-спирит (1294*)									0.38842	0.155368	60
37 д/год	Строительная площадка	Мероприятия 3-режима	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0001	2040 / 1040		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0073	0.00292	60
8 ч/сут	(3)													
211 д/год	Строительная площадка	Мероприятия 3-режима	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6001	2040 / 980	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.0582282975	0.023291319	60
8 ч/сут	(3)													
			Взвешенные частицы (116)									0.26907	0.107628	60
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,									0.1454666	0.05818664	60

			клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0046	0.00184	60

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 1.9.2

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год (2-я очередь)

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
37 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	2040 / 980		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0183	0.01464	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0238	0.01904	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0031	0.00248	20

			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0061	0.00488	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0153	0.01224	20
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0.0007	0.00056	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0007	0.00056	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0073	0.00584	20
22 д/год 8 ч/сут	Строительная я площадка (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Титан диоксид (1219*)	6001	2040 / 1040	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.00000278	0.000001668	40
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.00441	0.002646	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.000461	0.0002766	40
			Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)									0.0000816666	0.000049	40
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.00014875	0.00008925	40
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.00025	0.00015	40
			Азота (IV) диоксид (Азота									0.22848	0.137088	40

			диоксид) (4)											
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0371273	0.02227638	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0405788	0.02434728	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0244444	0.01466664	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.207936	0.1247616	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000489	0.0002934	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.000917	0.0005502	40
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0.3985	0.2391	40
			Метилбензол (349)									0.30055	0.18033	40
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0.0197	0.01182	40
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0.03679	0.022074	40
			2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0.01538	0.009228	40
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0.024	0.0144	40
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0.20924	0.125544	40
			Керосин (654*)									0.056308	0.0337848	40

			Сольвент нафта (1149*)									0.0347	0.02082	40
			Уайт-спирит (1294*)									0.35089	0.210534	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0008547237	0.0005128342	40
			Взвешенные частицы (116)									0.151986	0.0911916	40
			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)									0.249553	0.1497318	40
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0046	0.00276	40
			Титан диоксид (1219*)									0.00000278	0.000001112	60
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.00441	0.001764	60
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.000461	0.0001844	60
			Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)									0.0000816666	0.0000326666	60
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0.00014875	0.0000595	60
			Хром /в пересчете на хром									0.00025	0.0001	60

			(VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)											
37 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	2040 / 980		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0183	0.00732	60
22 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	2040 / 1040	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.22848	0.091392	60
37 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	2040 / 980		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0238	0.00952	60
22 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6001	2040 / 1040	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.0371273	0.0148509 2	60
37 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	2040 / 980		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0031	0.00124	60
22 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6001	2040 / 1040	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.0405788	0.0162315 2	60
37 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	2040 / 980		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0061	0.00244	60
22 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6001	2040 / 1040	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.0244444	0.0097777 6	60
37 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	2040 / 980		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0153	0.00612	60

22 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6001	2040 / 1040	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.207936	0.0831744	60
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000489	0.0001956	60
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.000917	0.0003668	60
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									0.3985	0.1594	60
			Метилбензол (349)									0.30055	0.12022	60
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0.0197	0.00788	60
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0.03679	0.014716	60
			2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0.01538	0.006152	60
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0.024	0.0096	60
37 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0001	2040 / 980		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0007	0.00028	60
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.0007	0.00028	60
22 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	6001	2040 / 1040	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.20924	0.083696	60
			Керосин (654*)									0.056308	0.0225232	60
			Сольвент нафта (1149*)									0.0347	0.01388	60
			Уайт-спирит (1294*)									0.35089	0.140356	60

37 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0001	2040 / 980		3.5	0.01	5.4	0.0004241 / 0.0004241	200 / 200	0.0073	0.00292	60
22 д/год 8 ч/сут	Строительная площадка (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6001	2040 / 1040	140/100	2		1.5		24.6 / 24.6	0.0008547237	0.0003418895	60
			Взвешенные частицы (116)									0.151986	0.0607944	60
			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)									0.249553	0.0998212	60
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0046	0.00184	60

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Предусмотрены строительные работы. Вода будет использоваться как на производственные, так и на хоз-бытовые нужды.

Количество персонала на предприятии 180 человек.

Таблица 2.1 - Водопотребление на период строительства

Источники водопотребления	Норма Водопотребления, л/сут	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, $м^3$/год
На период строительства				
Хозяйственно-бытовые нужды персонала	25[1]	180 чел	270	1215

[1] Согласно СНиП 4.01.41-2006 раздел 3

Источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на период строительства будет являться существующая система питьевого водоснабжения. Число рабочего персонала составляет 180 человек. Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды применялся норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01.41-2006 раздел 3.

Хоз-бытовые сточные воды, образуемые в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, отводятся в существующую систему канализации.

Так же вода будет использоваться для промышленных нужд (разведение строительных растворов, проведение целостности оборудования и т.д). На производственные нужды, согласно сметной документации используется 182,595 $м^3$.

В связи с тем, что уже существует вся система водоснабжения и водоотведения и учитывая отсутствие в непосредственной близости поверхностных водопроявлений, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательное влияния на подземные и поверхностные воды и не затронет существующие технологические процессы, связанные с водопотреблением и водоотведением.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на период строительства будет являться существующая система питьевого водоснабжения.

Хоз-бытовые сточные воды, образуемые в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, отводятся в существующую систему канализации.

2.3 Водный баланс объекта

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительных работ и эксплуатацию приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта

№ п/ п	Наименование потребителя	Водопотребление, м^3/год						Водоотведение, м^3/год				
		Всего	На производственные нужды			На хозяйственно- бытовые нужды	Вода на поливе	Всего	В том числе			Безвозвратные потери
			Свежая		Оборотная							
			Всего	В том числе питьевая					Производственные сточные	Повторное испо	Хозяйственнобытовые сточные	
На период строительства												
1	Хозяйственно бытовые нужды работников	1215				1215	-	1215		-	1215	1215
2	Производственные нужды	182,596	182,596									182,596
3	Итого	1397,596										1397,596

Водоотведение

Хоз-бытовые сточные воды, образуемые в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, отводятся в существующую систему канализации.

2.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена озером Балхаш.

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

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

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

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

Ближайший водный объект к площадке намечаемой деятельности - Самаркандское водохранилище на расстоянии более 1,66 км от объекта. Забор и сброс сточных вод в Самаркандское водохранилище не планируется.

2.5 Подземные воды

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

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

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

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

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

Подземные воды четвертичных аллювиальных отложений современных и древних долин крупных рек - Нура и Шерубайнура являются важнейшими источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения региона

Грунтовые воды вскрыты только в скважине К246-17 и установилась в насыпных грунтах на глубине 2,50 м (условная отметка установившегося уровня составила 64,60м).

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0-1,5м.

В весенний период ожидается подъем уровня грунтовых вод в скважине К246-17 на 1,00м выше приведенного на время проведения изысканий.

Грунтовые воды по данным бурения в скважине К247-17 не вскрыты, но в связи с наличием в разрезе слабофильтрующих грунтов неогенового возраста, в весенний период, а также при аварийной длительной утечке технических вод из водонесущих коммуникации, возможно образование в кровле неогеновых глин водоносного горизонта типа «верховодка». Грунтовые воды на площадке изысканий вскрыты повсеместно и приурочены к спорадически обводненным насыпным грунтам, в скважине 8 – к четвертичным гравийным грунтам. Установившийся уровень грунтовых вод – 0,84 м. (С-1) – 2,29м. (С-5), с абсолютными отметками 66,71м.-65,21 м. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации из коммуникационных систем.

Коэффициенты фильтрации:

-насыпные дресвяно-щебенистые грунты с суглинистым заполнителем – 0,02-0,42 м/сут.;

-четвертичные пески гравелистые и гравийные грунты – 4,0-15,7 м/сут.;

-миоценовые глины - < 0,0001 м/сут.;

-элювиальные дресвяно-щебенистые грунты с суглинистым заполнителем – 0,36-1,0м/сут.;

-песчаники кварцевые – 0,41-11,5 м/сут. (в зависимости от трещиноватости пород).

-Грунтовые воды сульфатно-натриево-калиевые и сульфатно-хлоридно- натриево- калиевые, слабосолоноватые (1,04-1,20 г/л), слабожесткие (6,0-6,7 мг-экв/л), слабокислые (pH – 6,9) и слабощелочные (pH – 7,2; 7,4).

2.5.1 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы при эксплуатации объекта необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия.

При этапе эксплуатации в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание горюче смазочных материалов, используемых в ходе эксплуатации.

Мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

- организация рельефа участка решена таким образом, чтобы исключить заболачивание не только отведенной территории, но и прилегающих участков;

- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;
- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений;
- своевременное проведение текущих ремонтных работ;
- своевременное устранение аварийных ситуаций;

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на территории площадки позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства объекта.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

В зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют разведанные и числящихся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод. Объект будет размещен в промышленной части города. На уже антропогенно-нарушенной территории.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

Строительные работы предусмотрены. При эксплуатации установки, потребность в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности.

Воздействие на недра объект в районе расположения – не оказывает.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Воздействие на недра объект в районе расположения – не оказывает. Будет расположен на уже антропогенно нарушенной территории –в промышленной части города.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Природоохранные мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий при реализации намечаемой деятельности и эксплуатации объекта не требуются. В связи с тем, что объект будет расположен в промышленной зоне города, водопотребление и водоотведение будут осуществляться от существующей центральной городской системы водоснабжения и водоотведения.

3.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:

Операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых не предусмотрены.

3.5.1 Характеристика используемых месторождений

Характеристика используемых месторождений – отсутствует.

3.5.2 Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов

Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов – отсутствуют.

3.5.3 Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород

Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород – отсутствует.

3.5.4 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства

Размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе реализации намечаемой деятельности не требуется.

3.5.5 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи

Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи – не требуются.

3.5.6 Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра

Захоронение вредных веществ и отходов производства в недра – исключено.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

В результате строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ, твердые бытовые отходы, промышленно-строительные отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь.

Строительные отходы –(кирпич, бетон, огнеупорный кирпич) образуются в процессе проведения строительных работ, демонтажа. Планируемый объем отходов 4850 т/год. Отходы будут передаваться третьей организации по договору.

Отходы сварочных электродов – образуются в результате сварочных работ, которые осуществляются на постах электродуговой сварки. Годовой объем принимаемых отходов – 3 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

Тара из-под ЛКМ – образуются в процессе проведения лака-красочных работ. Годовой объем планируемых к утилизации отхода – 2 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации на договорной основе.

ТБО – отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала.

Определение массы и объема образования твердых бытовых отходов произведено с помощью норм накопления бытовых отходов на расчетную единицу. Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих - 180 человек и средней плотности отходов- 0,25 т/м3.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1.1 - Расчет объема образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, $м^3$/год	Численность персонала	Плотность отходов $т/м^3$	Количество отходов, т/год
Деятельность рабочих	0,3	180	0,25	13,5

Промасленная ветошь - образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта и техники. Годовой объем планируемых к утилизации отхода – 0,0065 т/год. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации на договорной основе.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Временное хранение будет осуществляться в металлических контейнерах. По пере накопления отходы будут вывозится на утилизацию спец. предприятиям.

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Все отходы будут оборудованы местами хранения, что снизит воздействие на территорию накопления отходами. По мере накопления все отходы будут вывозится спец. организациями, согласно договора. Производственный контроль за соблюдением правил хранения и своевременным вывозом отходов осуществляется ответственным персоналом, назначенным руководством объекта.

4.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Полигона захоронения отходов на территории площадки не имеется.

Отходы, не подлежащие захоронению на полигоне отходов – при отсутствии собственного полигона на территории площадки предприятия или повторному использованию на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для обезвреживания в целях уменьшения или устранения опасных свойств, восстановления (повторное использование, переработка для извлечения полезных компонентов или материалов, утилизация в качестве энергетического или вторичного материального ресурса) и (или) удаления (захоронение без намерения их изъятия, уничтожение без цели производства продукции или извлечения энергии).

Перевозка к месту захоронения и утилизации, переработки данных отходов производится грузовыми автомобилями-мусоровозами или автосамосвалами с использованием пологов для исключения загрязнения окружающей среды пылящими отходами.

Отправка отходов на специализированные предприятия, имеющие лицензию на право работы с отходами, должна производиться на договорной основе. Транспортировку всех видов отходов следует производить специализированным автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Согласно экологическому кодексу РК ст.320, сроки временного хранения отходов на производственной площадке недолжны превышать шести месяцев.

Общие сведения об отходах представлены в таблице 4.3.1

Таблица 4.3.1 - Отходы, способы их образования, хранения и утилизации

№	Наименование отхода	Код отхода	Место временного хранение	Качественный состав	Способ утилизации отходов
На период строительства					
1	ТБО	20 03 01	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Бумага, пищевые остатки, упаковочный материал, пластмасса и пр.	Передача спец. предприятию по договору
2	Огарки сварочных электродов	12 01 13	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Огарки электродов	Передача спец. предприятию по договору

3	Строительные отходы	17 01 07	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Кирпич, бетон, огнеупорный кирпич	Передача спец. предприятию по договору
4	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Пластиковая тара	Передача спец. предприятию по договору
5	Промасленная ветошь	15 02 02*	На твердом покрытии в металлических контейнерах	Ветошь	Передача спец. предприятию по договору

* Кодировка отходов приведена в соответствии в соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Согласно статьи 41 Экологического кодекса РК, в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

1) лимиты накопления отходов;

2) лимиты захоронения отходов.

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществлялось в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов.

Объем лимитов накопления отходов приняты согласно расчета, представленного в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1 – Лимиты накопления отходов на 2024, 2025 гг.

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего		4868,507
в том числе отходов производства		4855,007
отходов потребления		13,5
Опасные отходы		
Тара из-под ЛКМ 15 01 10*	-	2
Промасленная ветошь 15 02 02*		0,007
Не опасные отходы		
ТБО 20 03 01		13,5
Промышленно-строительные отходы 17 01 07		4850
Огарки сварочных электродов 12 01 13		3
Зеркальные		
-		

Захоронение отходов на объекте не осуществляется.

4.5 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

–раздельный сбор отходов;

– использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;

– содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

– перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;

– сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;

– отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

– проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

5.ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Акустическое воздействие

Физические факторы - вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный шум создаётся при работе спец.техники и автотранспорта и др.

При удалении источника шума на расстоянии до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. При производстве работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояние прилегающей территории, наличие звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрация

Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной, нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Электромагнитные излучения

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередачи, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК) широко используемые в производстве – все это источники излучений.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом, все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, а т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

Источники физических воздействий предприятия

В процессе эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, насосы, работающий транспорт и др.).

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

Источники электромагнитного, ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

• архитектурно-строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;

• установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер, физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных помещений предприятия.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие в результате работы установки на окружающую среду можно оценить, как допустимые.

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

Согласно информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды, подготовленного по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы, наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологическихстанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, свх. Родниковский, Жана-Арка, Киевка, Каркаралинск,

Сары-Шаган) и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Караганда (ПНЗ №6), Темиртау (ПНЗ №2) (рис. 5.1). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 - 0,47 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/чи находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 5.1). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9 – 1,7 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,3 Бк/м2 , что не превышает предельно-допустимый уровень.

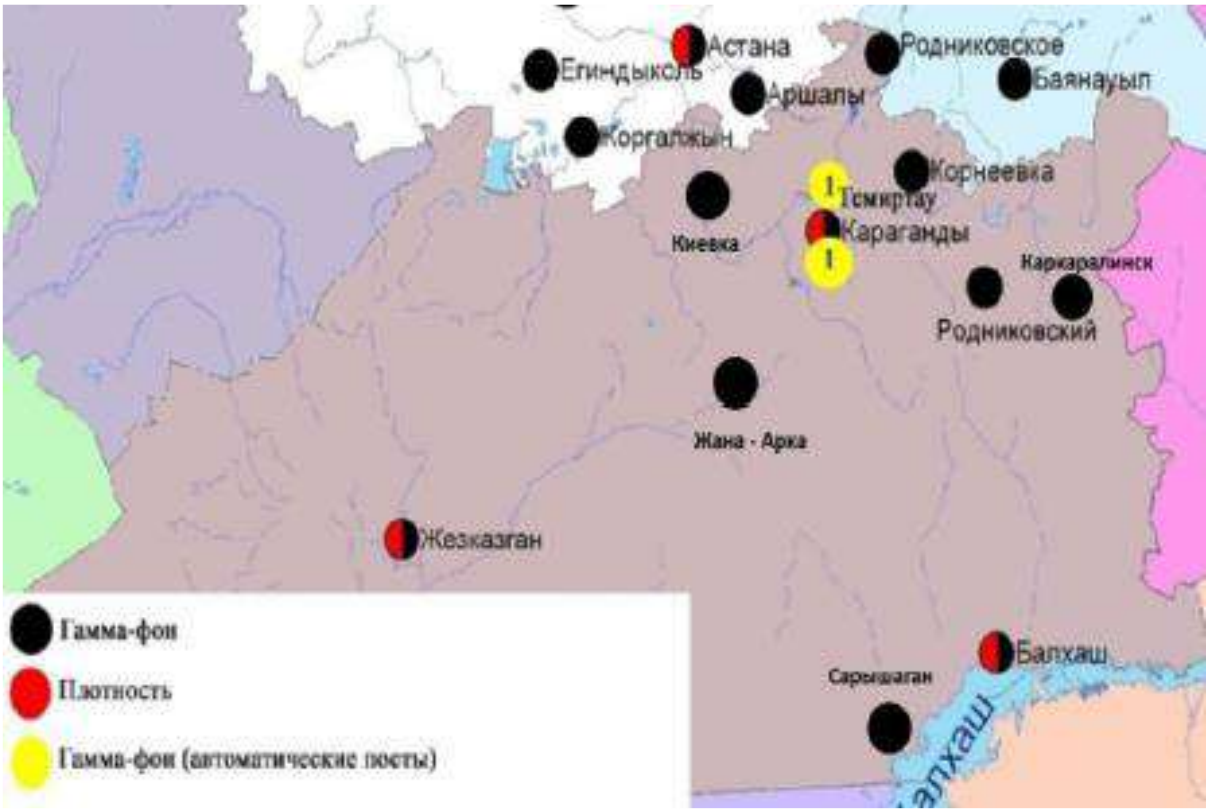


Рис. 5.1 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Карагандинской области

Эксплуатации объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. В районе рассматриваемого объекта уровень естественного радиационного фона находится в допустимом интервале. Источники ионизирующего излучения, подлежащие регламентации не предусматриваются.

Строительные работы не предусмотрены, при эксплуатации объекта применение радиоактивных материалов не предполагается, негативного радиационного воздействия на прилегающие территории оказываться не будет.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности

Земельный участок составляет 42,5974 га (кадастровый номер земельного участка 09-108-005-323) согласно акту, на право временные возмездного землепользования на земельный участок на условиях аренды до 17 ноября 2066 г, целевое назначение – обслуживание объекта (промплощадка ПО «Балхашцветмет», «Балхашская ТЭЦ». Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) прилагается. (Приложение 2)

Объект будет размещаться в уже готовом помещение (договор аренды прилагается в приложении 2), в промышленной зоне города.

Воздействие на земельные ресурсы не предусматривается.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

На севере области в степном поясе сосредоточены карбонатные чернозёмные и тёмно-бурые почвы. В Каркаралинских горах и других горных массивах распространены горные чернозёмы. В центральных районах области в полупустынном поясе преобладают солончаковые карбонатные тёмно-бурые и светло-бурые почвы. На юге в пустынном поясе распространены серые и пепельные почвы. В долинах рек встречаются луговые тёмно-бурые почвы

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Так как строительные работы не предусмотрены, объект будет размещаться в уже готовом помещении с действующей городской системой электроснабжения, водоснабжения и канализации, в промышленной части города, то при реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

Основными факторами воздействия на почвенный покров может служить захламление почвы. Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Учитывая отсутствие существенного влияния на почвенный покров, воздействие на почвенный покров следует рассматривать как:

–ничтожное – по площади;

–кратковременное – по продолжительности;

–незначительное – по интенсивности.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород

Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования не требуются.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В процессе эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

– запрещение передвижения транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;

– не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо складировать отходы в контейнеры для сбора мусора, а также в установленные урны, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

– запрещается закапывать или сжигать на участке и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

– для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке автотранспорта запрещается использовать в рабочем процессе неисправную и неотрегулированную технику;

– недопустимо производить на участке мойку автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от эксплуатации данного объекта.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Реализация проектных решений по реализации намечаемой деятельности не окажет воздействие на почвенный покров, с учетом особенностей проведения монтажных работ, кратковременным и небольшим масштабом производства. В рамках настоящего проекта накопители отходов не предусмотрены, следовательно, разработка программы мониторинга почв не требуется.

Организация мониторинга и контроля за состоянием почв будет вестись в объемах, предусмотренных действующей программой производственного экологическое контроля (ПЭК).

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Карагандинской области отличается значительной мозаичностью, что обусловлено рельефом местности, неравномерным распределением влаги по элементам микрорельефа, мощностью и химическим составом почвообразующих пород, различным механическим составом и степенью засоления почв.

Ведущими растениями на зональных серо-бурых почвах являются боялыч - солянка деревцеобразная (Salsola arbusculaeformis) и полынь белоземельная (Artemisia terrae-albae),формирующие сообщества по всем элементам рельефа, иногда с участием полыни туранской. Широкое распространение полыни белоземельной и разнообразие сообществ,в которых она доминирует, объясняется большой экологической приспособляемостью и нетребовательностью к почвам. Полынь белоземельная многолетний серопушистый полукустарничек 15-30 см высотой, при основании деревянистый. Это хорошее кормовое растение пустынь, питательная ценность которого особенно высока в осенне-зимне- весенний период. Урожайность сообществ полыни белоземельной в среднем составляет 3- 4 центнера с гектара сухой массы. Наиболее распространено боялычево- белоземельнополынное сообщество, местами с эфемерами (мятлик луковичный, осокатолстостолбиковая) с проективным покрытием почвы растениями не превышающим 50 %,а местами и вовсе низким-30-40 %. Флористический состав беден, примесь эфемеров не постоянна и не равномерна. Единично встречаются тырсик, эбелек, полынь австийская, эфедра, луки, ферула татарская.

Солонцы покрыты биюргуновой, кокпеково-белоземельнополынной, тасбиюргуновобиюргуновой растительностью. На солончаках сарсазановая растительность с небольшим присутствием поташника и сведы вздутоплодной. Сарсазан шишковатый - длительновегетирующий суккулентный полукустарничек, гипергалофит, выдерживающий очень сильное, токсичное для растений засоление натриево-хлоридного химизма, поэтому образует чистые, одновидовые сообщества. Ему свойственно вегетативное разрастание, укоренение стеблей с помощью развивающихся многочисленных придаточных корней, а также массовое семенное возобновление.

Сарсазан - единственный вид, способный произрастать в условиях соровых солончаков, он не имеет альтернативы в природе, и вследствие уничтожения или деградации сарсазанников их местообитания не зарастают и остаются лишенными растительности. Кормовая ценность сарсазана очень низкая, он поедается только верблюдами в осенне-зимний период.

В зоне серобурых почв роль полыней солянок возрастает до доминантной, а злаки практически исчезают. На десятки километров простираются однообразные ландшафты с несложными по составу одно- двухкомпонентными сообществами, образованными вышеперечисленными растениями.

В северо-западной и северной частях территории встречаются боялычево- белоземельнополынные, белоземельнополынные травостои на серо-бурых нормальных,неполноразвитых и малоразвитых суглинистых почвах.

В юго- восточной и восточной частях распространены белоземельнополынные, кокпеково – белоземельнополынные, биюргуновые, сарсазановые, кокпеково- тасбиюргуновые типы растительности. Здесь наблюдаются пятна без растительности и сбитая рудеральная растительность из однолетних солянок, преимущественно эбелека солянки Паульсена, солянки натронной с низкой и неустойчивой по годам урожайностью, а также ядовитых для скота адраспана (гармалы обыкновенной) и итсигека (ежовника безлистного). Пастбища с наличием таких растений, как адраспан и итсигек, считаются засореннными. В масштабе карты мелкие пятна этой растительности не выделяются.

Флора сосудистых растений исследуемой территории по фондовым материалам насчитывает 92 вида из 65 родов и 20 семейств. По соотношению доли 5 ведущих семейств она может быть охарактеризована, как было сказано выше, как типичная пустынная флора.

Наиболее многовидовыми семействами являются маревые (Chenopodiaceae),сложноцветные (Compositae), злаковые (Gramineae), бобовые (Fabaceae), крестоцветные (Crusiferae).

Самое крупное семейство, насчитывающее 22 вида – Chenopodiaceae, тоже является характерным элементом пустынной флоры Северного полушария.

Среди многовидовых родов следует назвать полыни (Artemisia), солянки (Salsola).

По составу жизненных форм преобладают травянистые многолетники; полукустарнички занимают второе место по количеству видов, но роль их в строении сообществ огромна; на третьем месте находятся травянистые однолетники, как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетники; далее по числу видов следуют кустарники.

По составу экологических типов по флоре преобладают засухоустойчивые растения- ксерофиты. С солончаками связаны растения-галофиты, а на достаточно хорошо увлажняемых местообитаниях преобладают мезофиты. Выделяются различные эдафические варианты сообществ: пелитофитные на суглинистых почвах; гемипсамофитные на супесчаных почвах; гипергалофитные на солончаках и солончаковых почвах Пустынные сообщества варьируют также и по богатству видового состава слагающих их растений. В отдельных местообитаниях (на солончаках) встречаются сообщества монотипные.

Общее проективное покрытие почвы растениями не превышает 40-50 %. Для пустынь характерна погодичная разница проективного покрытия, обусловленная значительными колебаниями доли ранневесенних однолетников (эфемеров), достигающеймаксимума в годы с обилием атмосферных осадков

Объект будет располагаться в промышленной части города Балхаш, на территории Балхашской ТЭЦ, на уже антропогенно нарушенной территории. В уже готовом арендуемом помещении. Растительный покров в зоне размещения объекта скуден в связи с этим дополнительного воздействия на растительный мир не предусмотрено.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая само очищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.

Наиболее важным показателем оценки экологического состояния и устойчивости фитоценозов считается биологическая продуктивность. Он характеризует способность природных комплексов к само регуляции, и чем выше биологическая продуктивность, тем выше устойчивость природного комплекса. По приведенным данным современного состояния растительного покрова биологическую продуктивность для растительных сообществ района размещения объекта можно считать в пределах фоновых значений. Показатель динамики растительного покрова характеризует способность растительных группировок различного генезиса к само регуляции.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Учитывая отсутствие существенного влияния на растительный покров, воздействие следует определить, как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;

– незначительное – по интенсивности.

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Строительство будет располагаться в промышленной части города Балхаш, на территории Балхашской ТЭЦ, на уже антропогенно нарушенной территории. Растительный покров в зоне размещения объекта скуден в связи с этим дополнительного воздействия на растительный мир не предусмотрено.

Воздействие будет осуществляться только на территории объекта. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительного отрицательного влияния на растительную среду при проведении данного вида работ происходить не будет. Воздействие оценивается как *допустимое*.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Предусмотрены строительные работы. Строительство будет осуществляться на действующей промышленной площадке.

Использование растительных ресурсов в период строительства не предусмотрено; вырубка, срезка и пересадка зеленых насаждений не будет проводиться.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности территория объекта. Использование растительности при эксплуатации объекта не планируется.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Изменения в растительном покрове не планируются, в связи с тем, что объект будет размещен в промышленной части города, на антропогенно нарушенной территории, в готовом помещении с действующей инфраструктурой (электроснабжением, водоснабжением и водоотведением.)

7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

В связи с тем, что строительные работы будут осуществляться на действующей промышленной площадке, дополнительной нагрузки на флору не планируется. Рекомендовано проводить уход за имеющейся растительностью и соблюдать мероприятия, приставленные в разделе 7.8.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе эксплуатации установки следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

– категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории монтажных работ;

– при работе автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от деятельности объекта.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Фауну области составляют архар, косуля, джейран, волк, лиса, корсак, барсук, хорек, белка, заяц, суслик, сурок, тушканчик, в озёрных камышах — дикий кабан, ондатра; из птиц — журавль, дрофа, беркут, коршун, кобчик, стрепет, сова, филин, орёл-могильник, лысуха, гусь, утка, чайка и др. В озёрах и реках водятся карась, линь, сом, окунь, плотва, щука, язь, маринка и другие виды рыб. В озере Балхаш акклиматизированы белый амур, жерех, лещ, карп, сом, судак, усач, шип.

В связи с тем, что объект будет размещаться в промышленной части города, наземная фауна скудна, в районе встречаются грызуны и мелкие птицы.

8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Объект будет размещаться в промышленной части города, на данной территории, редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу, не обитают.

Территория объекта расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

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

Разнообразие животного мира представляет огромную ценность, это - уникальный природный ресурс, который играет чрезвычайно важную роль в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сохранение биологического разнообразия является одной из форм рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

– прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.);

– косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, летние и необратимые.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК в районе проектируемого объекта не обнаружено.

Учитывая локальность площади проводимых работ, специфику расположения предприятия (в промышленной части города), воздействие на животный мир следует рассматривать как:

– ничтожное – по площади;

– кратковременное – по продолжительности;

– незначительное – по интенсивности.

8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных

При реализации намечаемой деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных в соответствии со статьей 17 «Мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности» (Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»).

Поскольку строительные работы не предусмотрены, объект будет размещаться в уже готовом помещении, в связи с этим соотношения площадей, занятых теми или иными видами местообитаний, не изменяются, местообитания не претерпевают трансформации и не изменяют своих свойств, то не возникает причин для изменений в плотности и видовом разнообразии животного мира района предполагаемых работ.

8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Для снижения негативного влияния, сохранение среды обитания и условий размножения объектов животного мира, предусматривается выполнение следующих мероприятий:

– поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– в период монтажных работ шумы и выбросы загрязняющих веществ от техники, работающей в прерывистом режиме малозначимы и не окажут негативного влияния на животный мир.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как кратковременное и по величине - как слабое.

8.5.1 Биоразнообразие

Территория объекта расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Эксплуатация предприятия, ввиду удаленности не окажет какого-либо влияния на состояние биоразнообразия государственный национальный природных парков. Вся намечаемая деятельность будет осуществляться на значительном удалении от границ особо охраняемых природных территорий в промышленной части города.

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

Учитывая характеристики территории, монтажные работы не окажут значительного влияния на трофические уровни, данный участок не представляет значимой ценности для функционирования детритных цепей, в силу своего месторасположения и уровня загрязнения, влияние можно считать незначительным. Топические связи не претерпят масштабных изменений, форические связи не будут нарушены в полной степени, поскольку на рассматриваемом участке обилие видов флоры и фауны, играющих роль в распространении других видов не столь существенно. Не прогнозируются изменения связей, в виду отсутствия пастбищ, деревьев, массовой заселенности территории, что как правило, служит основой фабрикаций (сооружений) для некоторых представителей фауны.

Размещение объекта не нарушит существующую консорцию в рассматриваемом районе, так как не вызовет исчезновения обитающих видов биотрофов и сапротрофов.

Рассматриваемая экосистема расположена в умеренной зоне. Здесь четко прослеживается смена сезонов года, что обуславливает ритмичность развития растительного и животного мира. Сезонное развитие животных в первую очередь связано с сезонным развитием растений, которые являются первоначальным источником энергии в пищевых цепях. Так же на сезонное развитие животных влияет температура, продолжительность дня. В совокупности все эти факторы определяют периоды линьки у животных, периоды их размножения и покоя. В связи с тем, что строительные работы не предусмотрены, изменения физических факторов в рассматриваемом районе расположения не произойдут, и, следовательно, не окажет влияния на сезонное развитие экосистемы.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Согласно положениям Экологического кодекса, в процессе проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, наряду с параметрами состояния природной среды, проводится оценка воздействия на состояние здоровья населения и социальную сферу.

Экономические и экологические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природных ресурсов и рациональным природопользованием.

Социально-экономическая ситуация сама по себе не является экологическим фактором. Однако она создает эти факторы и одновременно изменяется под влиянием меняющейся экологической обстановки. В связи с этим оценка воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социальных и экономических условий жизнедеятельности населения. Именно поэтому население и хозяйство во всем многообразии их функционирования включаются в понятие окружающей среды и социально-экономические особенности рассматриваемого района или объекта составляют неотъемлемую часть экологических проектов.

Загрязнение окружающей среды – сложная и многоаспектная проблема, но главным в современной ее трактовке, являются возможные неблагоприятные последствия для здоровья человека, как настоящего, так и последующих поколений, ибо человек в процессе своей хозяйственной деятельности в ряде случаев уже нарушил и продолжает нарушать некоторые важные экологические процессы, от которых существенно зависит его жизнедеятельность.

Социально-экономические параметры состояния рассматриваемого района или объекта классифицируются следующим образом:

- ✓ социально-экономические характеристики среды обитания населения;
- ✓ демографические характеристики состояния населения;
- ✓ санитарно-гигиенические показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья.

Карагандинская область расположена в центральной части Казахстана. Регион является самой большой областью по площади территории в республике. Область граничит на севере – с Акмолинской, на северо-востоке – с Павлодарской, на востоке – с Восточно-Казахстанской, на юго-востоке – с Алматинской, на юге – с Жамбылской, Южно-Казахстанской и Кызылординской, на западе – с Актюбинской и на северо-западе – с Костанайской областями. Область располагает значительным экономическим потенциалом и природными ресурсами.

Территория Карагандинской области составляет 428 тыс кв км. В состав области входят 9 районов, 11 городов (из них 9 областного подчинения), 10 поселков и 421 сельский населенный пункт.

Демография

Численность населения составила 1 379 211 человек или 7,5% от всего населения страны. Плотность населения в области составляет 3,2 человек на 1 кв км. С начало года численность населения области уменьшилась более чем на тысячу человек, снижение было обеспечено за

счет миграционной убыли. Сокращение численности населения на основе данного компонента неудивительно, так как отрицательное сальдо миграции наблюдается как по внешней, так и по межобластной миграции населения. Как показывает SWOT-анализ развития Карагандинской области, отрицательное миграционное сальдо является одной из слабых сторон в развитии региона, а дальнейшее усиление миграционных потоков населения представляет собой потенциальную угрозу.

Численность городского населения – 1 098 188 человек (79,6%), сельского – 281 023 человек (20,4%). Соотношение мужчин и женщин на начало 2018 года – 47,4% и 52,6% соответственно. В свою очередь этнический состав населения представляется следующим образом: казахи – 51,3%, русские – 35,8%, украинцы – 3%, немцы – 2,3%, татары – 2,2%, другие этносы – 5,3%.

Экономика региона

Валовый региональный продукт (ВРП) за 1 полугодие 2018 года составил 1 967,2 млрд тенге, удельный вес региона в ВВП страны – 7,9%. ВРП на душу населения составил 1 425,2 тыс тенге и это седьмой показатель среди 17 регионов.

За этот период структура ВРП региона выглядела следующим образом: промышленность – 47,8%, в том числе горнодобывающая – 12,8,4%, обрабатывающая – 30,7%; на оптовую и розничную торговлю приходится 13,4%, на транспорт и складирование – 7,3%, на операции с недвижимым имуществом – 6,3% и др.

В целом и как подтверждает статистика, Карагандинская область является одним из ключевых промышленных регионов страны. В первую очередь промышленность области представлена мощным горно-металлургическим комплексом. Карагандинский угольный бассейн является основным поставщиком коксующегося угля. К ведущим угледобывающим предприятиям относятся АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Корпорация «Казахмыс», АО «Шубаркольь-Комир», ТОО «Сарыарка Energy», ТОО ГРК «Satkomir».

Помимо углевых месторождений, минерально-сырьевая база области богата запасами меди и вольфрама, крупными месторождениями свинца, цинка, железа, марганца, редких металлов. На Жезказганском и Балхашском медеплавильных заводах ТОО «Корпорации «Казахмыс» производится медь рафинированная высшей пробы МООК – 99,99%. Крупнейшее предприятие металлургической промышленности АО «АрселорМиттал Темиртау» производит 100% чугуна и готового проката из черных металлов, а также около 90% стали республики.

Кроме того, в Карагандинской области получили развитие пищевая, фармацевтическая и химическая отрасли, сформирована лёгкая промышленность и индустрия строительных материалов.

Основной объем промышленной продукции произведен в Темиртау – 644,9 млрд тенге, Балхаше – 401,4 млрд тенге, Караганде – 263,0 млрд тенге и Жезказгане – 250,9 млрд тенге. Наибольшая доля областного объема инвестиций в основной капитал освоена в Караганде (26,1%), Темиртау (13,6%) и Сатпаеве (8,3%). Именно в этих городах как раз и находятся ведущие промышленные предприятия региона. На долю этих населенных пунктов приходится 80,8% областного объема произведенной промышленной продукции.

Несмотря на значительные инвестиционные потоки и объемы производства промышленной продукции, с другой стороны, в регионе особо актуальны вопросы развития моногородов. В регионе расположено наибольшее количество монопрофильных городов – 8: Абай, Балхаш, Жезказган, Каражал, Темиртау, Сарань, Сатпаев, Шахтинск. При этом социально-экономическая ситуация в моногородах области различается. Согласно Программе развития регионов РК

до 2020 года только г.Темиртау имеет высокий потенциал экономического развития, остальные – средний потенциал. Среди социальных проблем – безработица и высокий уровень самозанятости, низкий уровень доходов, отток населения, а также потенциальные тенденции к росту социальной напряженности, этому свидетельствуют неоднократные трудовые протесты и официальные обращения жителей моногородов.

Рынок труда и занятость

В Карагандинской области в состав экономически активного населения входило 677,6 тыс человек. Занятое население 646,7 тыс человек, среди них самостоятельно занятых – 52,9 тыс человек (8,2%), число наемных работников – 593,7 тыс человек (91,8%). Значительная часть самостоятельно занятых (36,2%) осуществляла свою деятельность в сфере торговли и в сельском хозяйстве (25,7%).

Уровень общей безработицы – 4,6%, число зарегистрированного безработного населения – 31 тыс человек. Уровень молодежной безработицы в возрасте 15-24 лет составил 3,8%, в возрасте 15-28 лет – 4,9%.

Социальная инфраструктура

В области работает 514 дошкольных учреждений, в том числе в городской местности – 243, в сельской местности – 271. Обучением и воспитанием охвачено 52,7 тыс детей. По итогам прошлого года охват дошкольным обучением и воспитанием детей от 1 года до 6 лет составил 88,3%, детей от 3 до 6 лет - до 98,5%.

В сети здравоохранения области работает 81 больница и 236 врачебных организаций, оказывающих амбулаторно-поликлиническую помощь населению.

В сфере культуры на территории области работают 282 культурно-досуговых организаций, 326 библиотек, 22 музея, 5 театров, 9 кинотеатров, 19 парков развлечений.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Размещение и эксплуатация объекта позволил создать дополнительные рабочие места (на период строительства в год будет задействовано 180 рабочих мест), что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Намечаемый объект на регионально-территориальное природопользование не будет иметь влияния.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное. В связи с тем, что создадутся дополнительные рабочие места – 180 мест в год.

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

При эксплуатации намечаемого объекта изменения санитарно-эпидемиологического состояния территории не предвидится.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Функционирование проектируемого объекта не окажет воздействия на социальную среду. Поэтому принятие специальных мероприятий по регулированию социальных отношений в процессе хозяйственной деятельности объекта не требуется.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

11.1 Ценность природных комплексов к воздействию намечаемой деятельности

Особо охраняемые объекты отсутствуют.

Намечаемая деятельность не окажет воздействия на устойчивость ландшафтов, рассматриваемого района.

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

Воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду, водный бассейн, почву, здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как допустимое (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Воздействие физических факторов на окружающую среду – минимальное.

Источники с аварийными выбросами в атмосферный воздух на территории намечаемой деятельности отсутствуют.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при эксплуатации установки, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным факторам относятся:

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

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при эксплуатации объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая. Так как используется одна единица техники.

По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д;

- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;

- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями, землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

При возникновении аварийной ситуации в виде пожара основными последствиями являются непригодность дальнейшей эксплуатации вышедшего из строя оборудования, явившегося источником пожара, невозможность использования пострадавшего в результате пожара помещения из-за его несоответствующего состояния и выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух при возгорании.

Масштаб воздействия возможной аварии ограничивается территорией объекта.

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

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

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

Первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологиче-

ской и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

• к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;

• в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;

• перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру;

• заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить строго на АЗС данного района;

• для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарный пост с полным набором пожарного инвентаря в помещении, где будет размещаться установка.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий.

Вероятность возникновения аварий незначительная. Предусмотренные проектом мероприятия позволяют снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

11.6 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности

В качестве мер по охране окружающей среды и для компенсации неизбежного ущерба природным ресурсам в соответствии со статьей 573 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» и статьей 127 Экологического кодекса Республики Казахстан, вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за негативное воздействие на окружающую среду (эмиссии) в окружающую среду.

При безаварийной деятельности природоохранные платежи подразделяются на 2 основные категории выплат:

- платежи для компенсации неизбежного ущерба биоресурсам при проведении законных (согласованных с властями) работ по строительству, реконструкции, эксплуатации сооружений и объектов. Затраты на компенсацию неизбежного ущерба подсчитываются, как правило, на этапе проектирования работ. Предполагается, что компенсационные мероприятия будут проводиться одновременно с проведением работ;

- платежи за загрязнение природной среды, включая как нормативное, так и сверхнормативное. Плата взимается за осуществление на территории Республики Казахстан деятельности в порядке специального природопользования, определяемого законодательными актами Республики Казахстан. Плата за нормативные выбросы (сбросы, размещение отходов) взимается по утвержденным ставкам, а за загрязнения окружающей среды сверх установленных лимитов применяются повышающие коэффициенты.

Чрезвычайные ситуации

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохран-

ного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключение составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

В соответствии с принципом «загрязнитель платит» лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб (Экологический Кодекс РК ст.136).

Никто не вправе требовать или получать денежную компенсацию за причиненный экологический ущерб, за исключением возмещения затрат, понесенных государством в лице уполномоченного органа в области охраны окружающей среды на реализацию мер по восстановлению или ремедиации в соответствии с пунктом 4 статьи 137 Экологического Кодекса.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обращается в суд с исками об устранении экологического ущерба к физическим и юридическим лицам, которые могут быть привлечены к ответственности.

Ремедиацией признается комплекс мероприятий по устранению экологического ущерба посредством восстановления, воспроизводства компонента природной среды, которому был причинен экологический ущерб, или, если экологический ущерб является полностью или частично непоправимым, замещения такого компонента природной среды (Экологический Кодекс РК ст.138).

Экономическая оценка ущерба определяется в соответствии Правилами экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды (Постановление Правительства РК № 535 от 27.06.2007 года).

В случае аварий ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных отходов при ликвидации последствий аварий.

Действительный ущерб от реальной аварии будет рассчитываться в зависимости от особенностей реальной аварии, с учетом объемов и видов образовавшихся отходов (которые необходимо будет утилизировать).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

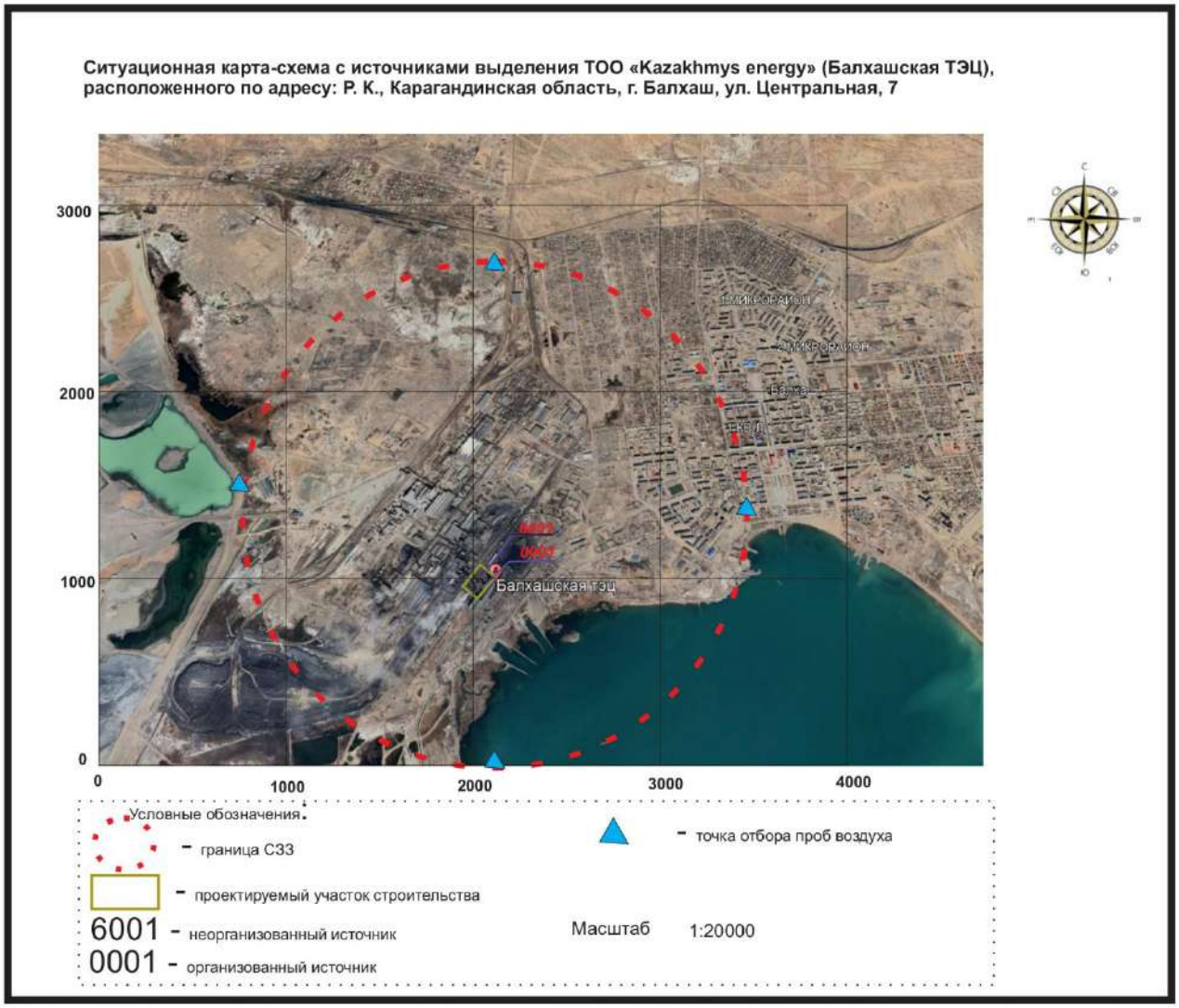
1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021 г.;
3. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов допустимых выбросов в атмосферу (ДВ) для предприятий Республики Казахстан;
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
   Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
9. 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
10. 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
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
14. 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
15. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

16. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология (взамен СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. М.. Госкомитет по делам строительства. 1983).
17. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (с изменениями от 19.10.2021 г.)
18. Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.).
19. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» .

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Ситуационная карта-схема расположения объекта


Ситуационная карта-схема с источниками выделения ТОО «Kazakhmys energy» (Балхашская ТЭЦ), расположенного по адресу: Р. К., Карагандинская область, г. Балхаш, ул. Центральная, 7
3000
2000
1000
0
0
1000
2000
3000
4000
Балхашская тэц
Условные обозначения.
- граница СЗЗ
- проектируемый участок строительства
6001 - неорганизованный источник
0001 - организованный источник
- точка отбора проб воздуха
Масштаб 1:20000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Акт на землю



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастралық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, га Площадь, га
1	09-108-005-324 09-108-005-324	1.0298
2	09-108-005-325 09-108-005-325	0.3527
3	09-108-005-293 09-108-005-293	0.1495
4	09-108-001-434 09-108-001-434	0.015
5	09-108-017-029 09-108-017-029	0.016

Осы акт **"Жер ҒӨО" РМК** Қарағанды филиалында жасалды
Настоящий акт изготовлен **Карагандинским филиалом РГП "НПЦзем"**
М.О. _____ **М.Тусупов**
қолы, подпись

М.П. "25" октября 2012 ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №2490 болып жазылды
Қосымша: бар
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №
Приложение: есть
М.О.
М.П.
"Бұқтай қаласының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений города Балхаша"

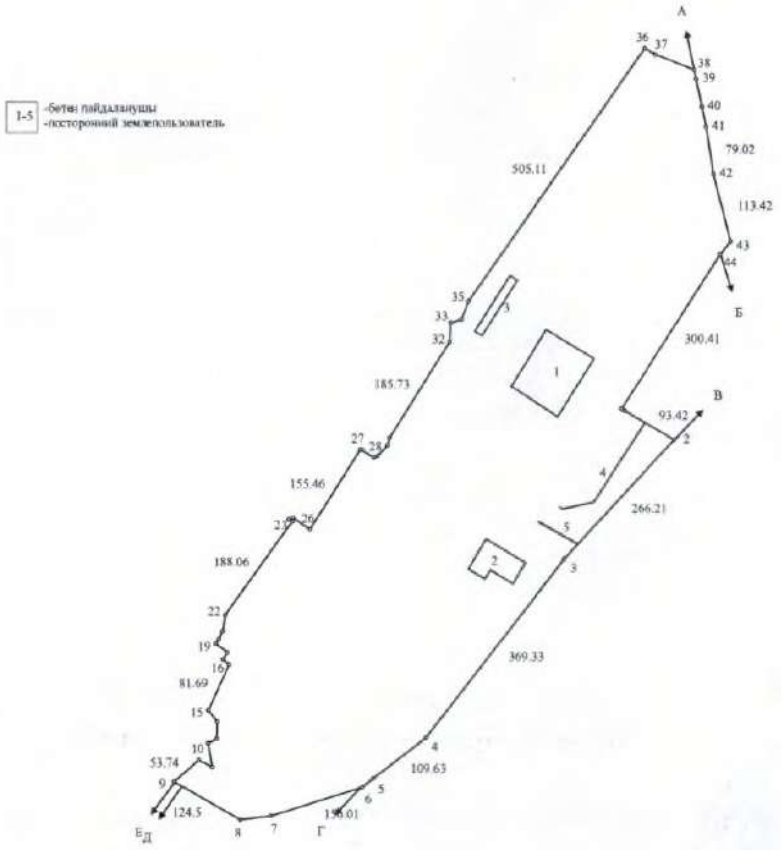
_____ **А.Мамытова**
қолы, подпись Ф.И.О.
"30" 10 2012 ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

№ 0223852

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Балқаш қаласы, Ленин көшесі, 1
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, город Балхаш, улица Ленина, 1



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін - 09-108 (елді мекендердің жері)
Б-дан В-ға дейін - 09-108-005-048 (елді мекендердің жері)
В-дан Г-ға дейін - 09-108 (елді мекендердің жері)
Г-дан Д-ға дейін - 09-108-005-326 (елді мекендердің жері)
Д-дан Е-ға дейін - 09-108-005-321 (елді мекендердің жері)
Е-дан А-ға дейін - 09-108-005-326 (елді мекендердің жері)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б - 09-108 (земли населенных пунктов)
от Б до В - 09-108-005-048 (земли населенных пунктов)
от В до Г - 09-108 (земли населенных пунктов)
от Г до Д - 09-108-005-326 (земли населенных пунктов)
от Д до Е - 09-108-005-321 (земли населенных пунктов)
от Е до А - 09-108-005-326 (земли населенных пунктов)

МАСШТАБ 1 : 10000

№ 0223852

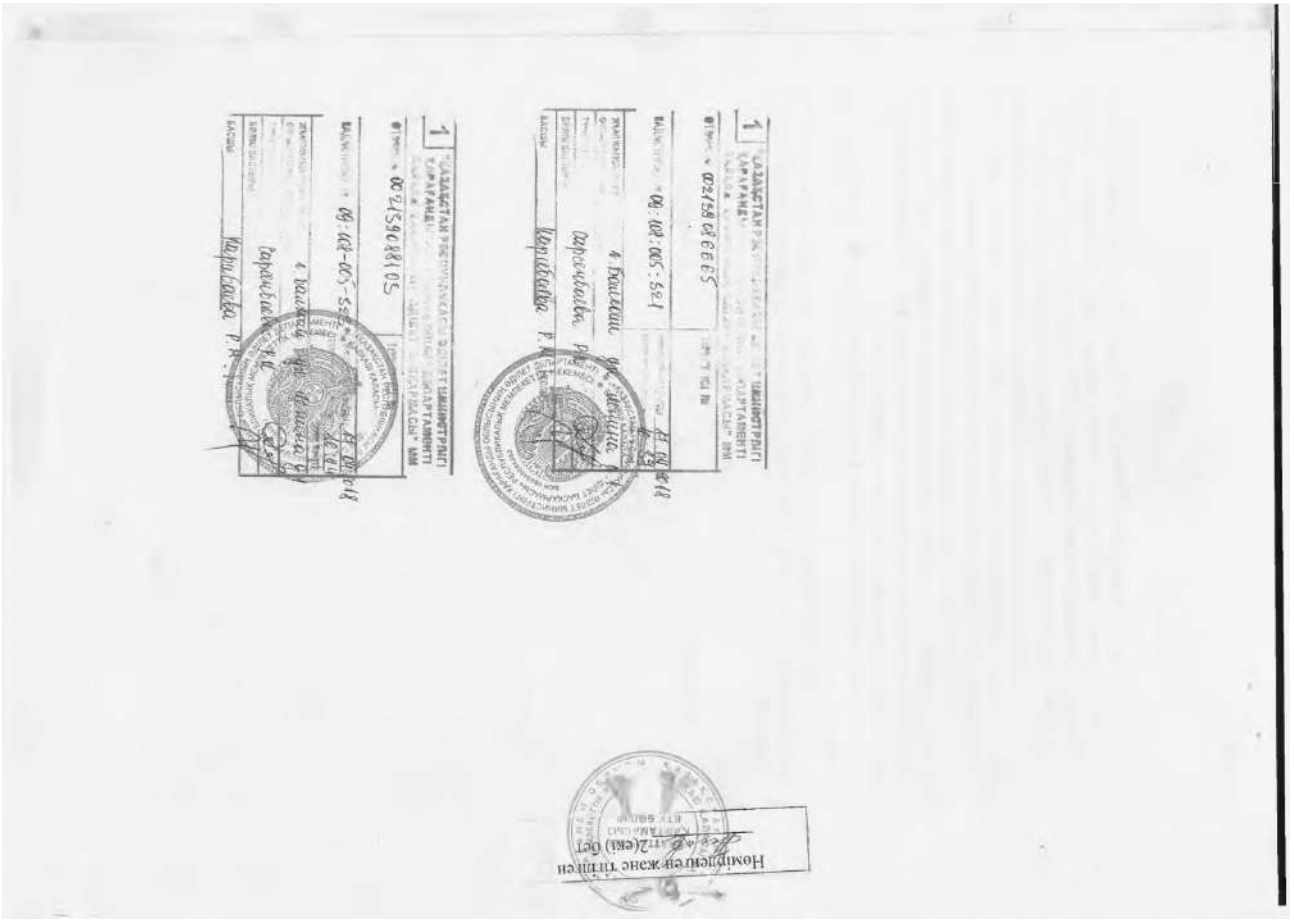
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-108-005-323**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 17.11.2017 жылға дейін мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **42.5974 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **объектіге қызмет көрсету ("Балхашцвет ӨБ өндірістік алаңы, Балхаш ЖЭУ)**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығымен. Қазақстан Республикасының Су кодексіне сәйкес су қорғау аймақтары мен алқаптарында шаруашылық қызметі шектелуінің сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-108-005-323**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 17.11.2017 года
Площадь земельного участка: **42.5974 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка: **обслуживание объекта (промплощадк ПО "Балхашцветмет", Балхашская ТЭЦ)")**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, с правом распоряжения правом временного землепользования (аренды). Соблюдение ограничений хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и полосах в соответстви Водным Кодексом Республики Казахстан**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0223852

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-108-005-323**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 17.11.2017 жылға дейін мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **42.5974 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **объектіге қызмет көрсету ("Балхашцвет ӨБ өндірістік алаңы, Балхаш ЖЭУ)**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығымен. Қазақстан Республикасының Су кодексіне сәйкес су қорғау аймақтары мен алқаптарында шаруашылық қызметі шектелуінің сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-108-005-323**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 17.11.2017 года
Площадь земельного участка: **42.5974 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка: **обслуживание объекта (промплощадк ПО "Балхашцветмет", Балхашская ТЭЦ)")**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, с правом распоряжения правом временного землепользования (аренды). Соблюдение ограничений хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и полосах в соответстви Водным Кодексом Республики Казахстан**
Делимость земельного участка: **делимый**



1) осы қаулы қабылданғаннан кейін 10 жұмыс күн аралығында «Балқаш қаласының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесінде жер салығынан 120% көлемінде, жылдық жалға алу төлемімен жер учаскелерін жалға алу туралы келісім-шарттарын жасасын;

2) берілген жер учаскелерін және маңайдағы аумақты санитарлық және экологиялық нормаларға, Қарағанды облысының қалалар мен елді мекендерінің аумақтарын көріктендіру Ережесіне сәйкес ұстасын;

3) жер учаскелеріндегі орналаскан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жанасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің және шектес меншік иелерінің мен жер пайдаланушылардың жер учаскелеріне кедергісіз кіруін қамтамасыз етсін;

4) жер учаскелеріне уақытша жер пайдалану құқығын беретін Актілер алсын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау Балқаш қаласы әкімінің орынбасарының міндетін атқарушы Абилхасим Оналович Толеубековке жүктелсін.

Қала әкімі **А.Аглиулин**

БАЛҚАШ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА БАЛХАШ

ҚАУЛЫ

2017 жылғы 16 қараша

Балқаш қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 45/16

город Балхаш

«Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне жер учаскелеріне уақытша жер пайдалану құқығын беру туралы

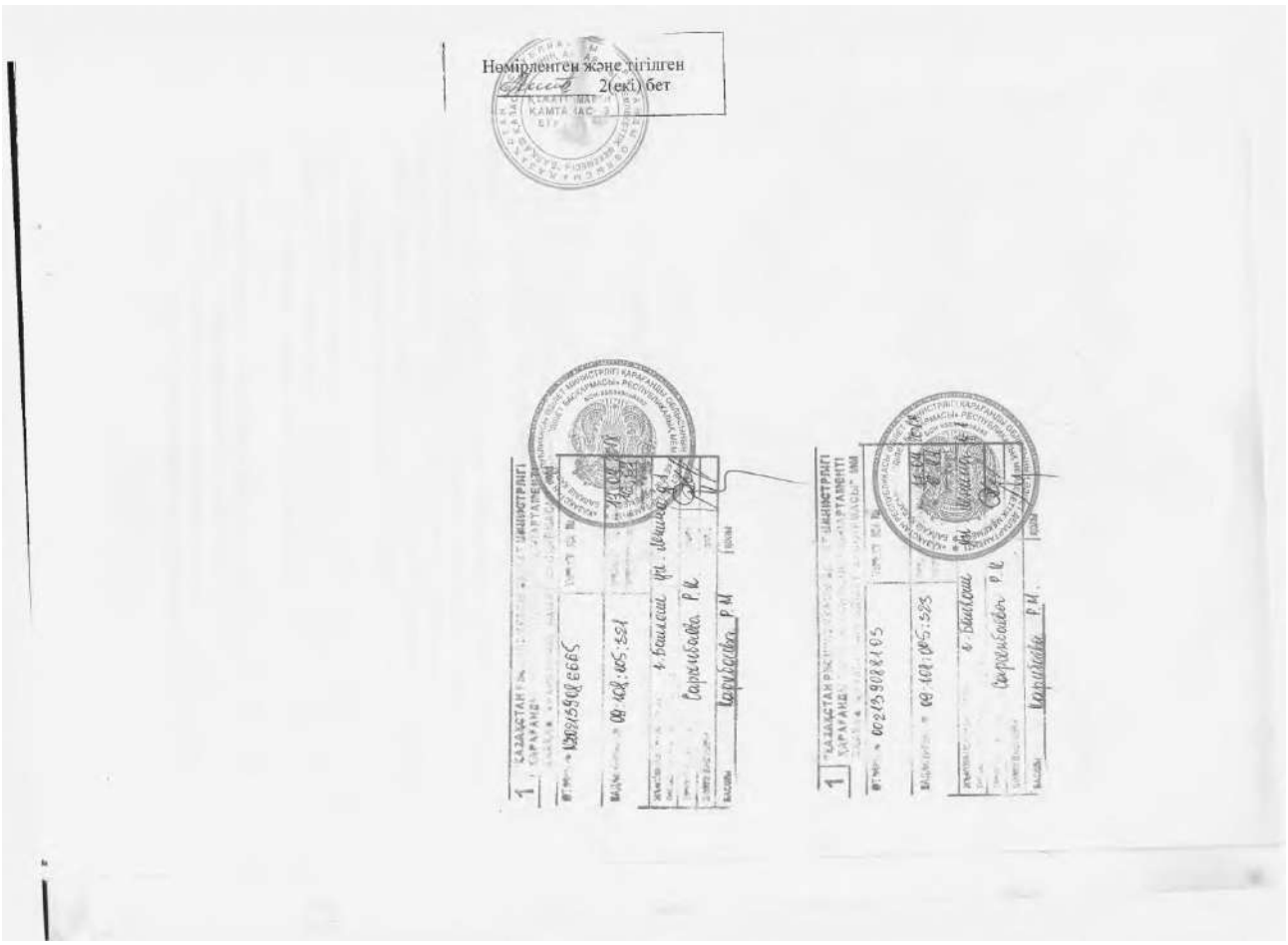
Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер Кодексінің 18, 33, 35, 43, 52 баптарын, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қантардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 бабын басшылыққа ала отырып, «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің атынан 2016 жылғы 23 желтоқсандағы №01-9/2388 сенімхаты арқылы әрекет ететін Г.А Тогжановтың өтінішін қарастырып, 2017 жылғы 27 қыркүйектегі жер учаскелерін беру жөніндегі комиссия отырысының хаттамасы негізінде, Балқаш қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне сатып алу құқығымен жалға алу шарты бойынша 2066 жылдың 17 қарашасына дейін уақытша жер пайдалану құқығы келесі жер учаскелеріне берілсін:

- ауданы 425974 шаршы метр (бөлінетін), Балқаш қаласы, Ленин көшесі, 1, 005 жер орамында орналасқан, объектіні («Балқашгүстімет» ӨБ өндірістік алаңы, Балқаш ТЭЦ) орналастыру және қызмет көрсету үшін негізгі нысаналы мақсатымен;

- ауданы 363 шаршы метр (бөлінетін), Балқаш қаласы, Ленин көшесі, 1, 005 жер орамында орналасқан, объектіні («Балқашгүстімет» ӨБ өндірістік алаңы, гидрозоло алып тастау трассасы) орналастыру және қызмет көрсету үшін негізгі нысаналы мақсатымен.

2. «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі:


Нөмірленген және тігілген
2(екі) бет

1) после принятия данного постановления в течении 10 рабочих дней заключить в государственном учреждении «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Балхаш» договора об аренде земельных участков с ежегодной арендной платой в размере 120% от земельного налога;

2) содержать предоставленные земельные участки и прилегающую территорию в соответствии с санитарными и экологическими нормами, Правилами благоустройства территорий городов и населенных пунктов Карагандинской области;

3) обеспечить беспрепятственный доступ на земельные участки эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельных участках и прокладки новых, в случае необходимости к смежным собственникам и землепользователям;

4) получить Акты на право временного землепользования на земельные участки.

3. Контроль за исполнением данного постановления возложить на исполняющего обязанности заместителя акима города Балхаш Толеубекова Абилхасима Оналовича.

Аким города А.Аглиулин

БАЛҚАШ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА БАЛХАШ

ҚАУЛЫ

16 ноября 2017 года

Балқаш қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 45/16

город Балхаш

О предоставлении права временного землепользования на земельные участки товариществу с ограниченной ответственностью «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи)

Руководствуясь статьями 18, 33, 35, 43, 52 Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 31 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», рассмотрев заявление Тогжанова Г.А. действующего по доверенности №01-9/2388 от 23 декабря 2016 года от имени товарищества с ограниченной ответственностью «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи), на основании протокола заседания комиссии по предоставлению земельных участков от 27 сентября 2017 года, акимат города Балхаш **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Товариществу с ограниченной ответственностью «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) предоставить право временного землепользования на условиях аренды до 17 ноября 2066 года с правом выкупа на следующие земельные участки:

- площадью 425974 м2 (делимый), находящийся в городе Балхаш, улица Ленина, 1 в учетном земельном квартале 005, с целевым назначением для размещения и обслуживания объекта (промплощадка ПО «Балхашцветмет», Балхашская ТЭЦ);
- площадью 363 м2 (делимый), находящийся в городе Балхаш, улица Ленина, 1 в учетном земельном квартале 005, с целевым назначением для размещения и обслуживания объекта (промплощадка ПО «Балхашцветмет», трасса гидрозолоудаление).

2. Товариществу с ограниченной ответственностью «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи):

– 18.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Қарағанды облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Қазыбек би атын. а.ә., Бұқар Жырау Даңғылы, № 47 үй

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Караганда Г.А., р.а. им. Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, дом № 47

Номер: KZ38VWF00104234

Дата: 31.07.2023

Товарищество с ограниченной ответственностью "Kazakhmys Energy" (Казахмыс Энерджи)

M13K8C2, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган Г.А., г.Жезказган, улица Желтоқсан, здание № 34

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 28.07.2023 № KZ17RYS00420366, сообщает следующее:

ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи)

На №KZ17RYS00420366 от 28.07.2023 г.

Департамент экологии по Карагандинской области, рассмотрев Ваше заявление о намечаемой деятельности, сообщает следующее.
Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.
Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.
Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2 заявления о намечаемой деятельности - «реконструкция с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ, включающий строительство новых несущих и ограждающих конструкций главного корпуса котлоагрегаторов ст. №4 и №5...», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и

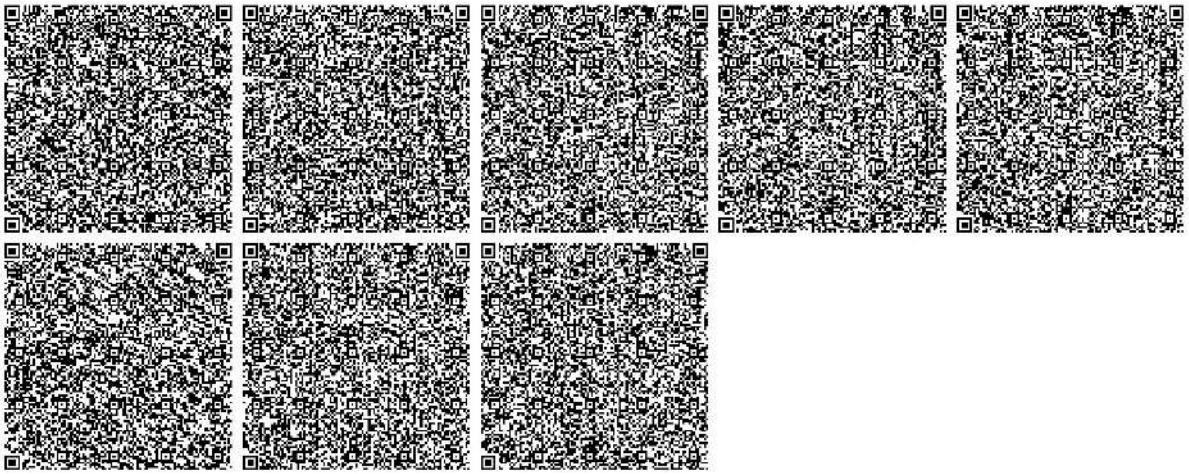
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.
На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области возвращает данные материалы.

Руководитель Д. Исжанов

Исп.: Шайзадаева Ж.А.
41-08-71

Руководитель департамента Исжанов Дархан Ергалиевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Справка о фоновых концентрация

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

27.07.2023

1. Город – **Балхаш**
2. Адрес – **Карагандинская область, городской акимат Балхаш**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Зеленый мост\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Kazakhmys Energy\"**
6. Разрабатываемый проект – **ЗоНД**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2,1,3,4	Азота диоксид	0.091	0.092	0.073	0.058	0.056
	Диоксид серы	0.163	0.109	0.044	0.163	0.326
	Углерода оксид	1.048	0.929	0.763	0.653	0.635
	Азота оксид	0.062	0.08	0.05	0.057	0.055

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Исходные данные

Исходные данные, требуемые для разработки проекта Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Реконструкция с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ»

На период проведения строительных работ

1. Период проведения строительных работ - (1 очередь: апрель – декабрь 2024 года, 2 очередь: апрель – декабрь 2025 года);

2. Количество рабочего персонала на период строительства (1 очередь – 180 человек, 2 очередь – 180 человек)

3. Расход воды – 182,595 м^3.

4. Объем образования отходов: ТБО – 13,5 т, промасленная ветошь – 0,007 т, строительные отходы – 4850 т, тара из-под ЛКМ – 2 т, отходы сварочных электродов – 3 т.

1-я очередь:

5. Расход электродов

№	Марка продукции	Расход кг/год
1	Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	90,45
2	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	27,66
3	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 5 мм	9080
4	Электроды, d=4 мм, Э42, Э46, Э50А ГОСТ 9466-75	1166,7

6. Расход сварочной продукции

№	Вид продукции	Расход кг/год
1	Ацетилен-кислородная смесь	8754,4606

№	Вид продукции	Расход кг/год
1	Пропан-бутановая смесь	3853

7. Расход ЛКМ

№ ИВ	Марка ЛКМ	Расход т/год
005	Эмаль СТ РК 3262-2018 фасадная КО-174	0,7137
006	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	5,0616
007	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	0,0022
008	Эмаль СТ РК 3443-2019 на основе акрил-силоксановых смол (пропитка Geresit CT14)	0,254457
009	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,5892
010	Краска аэрозольная	0,02068
011	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	0,263
012	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577, БТ-123	0,008418864
013	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,303
028	Шпатлевка для деревянных поверхностей	0,031528
029	Шпатлевка клеевая	0,048905

8. Автотранспорт и спецтехника

Марка автомобиля	Всего	Макс
Автогрейдеры	1	1
Тракторы на гусеничном шагу	1	1
Автомобили бортовые	1	1
Автопогрузчики	1	1
Экскаватор	1	1

Поливомоечная машина	1	1
Бульдозер-разрыхлитель	1	1

9. Станки

№ ИВ	Название станка	Время работы ч/год
022	Станки сверлильные	2,35
023	Станки для резки арматуры	10,3013

10.На участке строительства используется битумный котел. Объем битума составит – 86,25 т

2-я очередь

11. Расход электродов

№	Марка продукции	Расход кг/год
1	Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	79,0085
2	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	15,57
3	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 5 мм	4135,4207
4	Электроды, d=4 мм, Э42, Э46, Э50А ГОСТ 9466-75	444,2

12. Расход сварочной продукции

№	Вид продукции	Расход кг/год
1	Ацетилен-кислородная смесь	5148,4880

№	Вид продукции	Расход кг/год
1	Пропан-бутановая смесь	2306,3549

12. Расход ЛКМ

№ ИВ	Марка ЛКМ	Расход т/год
004	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	0,0012792
005	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	2,8599
006	Эмаль СТ РК 3262-2018 фасадная КО-174	0,3378
007	Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	0,3517
008	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,435
009	Краска аэрозольная, объемом 400 мл	0,0128984
010	Грунтовка эпоксидная, ЭП СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,015
011	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,2061
027	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	0,021
028	Шпатлевка для деревянных поверхностей	0,013804
029	Ацетон	0,0004

13. Автотранспорт и спецтехника

Марка автомобиля	Всего	Макс
Автогрейдеры	1	1
Автобетононасосы	1	1
Автомобили бортовые	1	1
Автопогрузчики	1	1
Краны башеные	1	1
Экскаватор	1	1
Бульдозер-рыхлитель	1	1

14. Станки

№ ИВ	Название станка	Время работы ч/год
022	Станки сверлильные	1,17
023	Станки для резки арматуры	5,5403

Битумный котел. Обьем битума составит – 61,03 т.

Генеральный директор
ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ» **В.А. Пешков**

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫБРОСОВ ЗВ

Расчет выбросов ЗВ (1-я очередь)

Источник загрязнения N 0001, Организованный источник
Источник выделения N 0001 01, Дизельгенератор

Список литературы:

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Оценочные величины среднецикловых выбросов.

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения средне цикловых выбросов на I кг топлива по табл. 4

Таблица 1

Оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок

Код ЗВ	Компонент O_r	Оценочные значения средне циклового выброса e_y^t, г/кг топлива
0337	Окись углерода CO	25
0304	Окись азота NO	39
0301	Двуокись азота NO_2	30
0330	Сернистый ангидрид $S0_2$	10
2754	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12
1301	Акролеин C_3H_4O	1,2
1325	Формальдегид CH_20	1,2
0328	Сажа C	5

M год = B * e_y^t /1000000 = т/г

M сек = B1 * e_y^t /3600 = г/с

B - расход топлива (кг/г);

B=4300 кг/г

B1 - расход топлива (кг/ч).

B1=2,2 кг/ч

Результаты расчетов

Код ЗВ	Компонент O_r	Оценочные значения средне циклового выброса e_y^t, г/кг топлива	Выбросы г/с	Выбросы т/год
337	Окись углерода CO	25	0.0153	0.1075
304	Окись азота NO	39	0.0238	0.1677
301	Двуокись азота NO_2	30	0.0183	0.1290
330	Сернистый ангидрид $S0_2$	10	0.0061	0.0430

2754	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	0.0073	0.0516
1301	Акролеин C_3H_4O	1,2	0.0007	0.0052
1325	Формальдегид CH_20	1,2	0.0007	0.0052
328	Сажа С	5	0.0031	0.0215

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 001, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**

Влажность материала, %, ***VL* = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 300**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**

Высота падения материала, м, ***GB* = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 40.35**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2490**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0314$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2490 \cdot (1\text{-}0) = 0.00418$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0314$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00418 = 0.00418$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00418 = 0.001672$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0314 = 0.01256$

Итоговая таблица:

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)	0.01256	0.001672

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 002, Сварочный аппарат

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 90.45$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$

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), ***GIS*** **= 15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 15.73 · 90.45 / 10^6 = 0.001423**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 15.73 · 1 / 3600 = 0.00437**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 1.66 · 90.45 / 10^6 = 0.00015**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.66 · 1 / 3600 = 0.000461**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 0.41 · 90.45 / 10^6 = 0.0000371**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.41 · 1 / 3600 = 0.000114**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 13.45**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 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), ***GIS*** **= 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 10.69 · 13.45 / 10^6 = 0.0001438**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 10.69 · 1 / 3600 = 0.00297**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 0.92 · 13.45 / 10^6 = 0.00001237**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX*** **/ 3600 = 0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 1.4 · 13.45 / 10^6 = 0.00001883**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX*** **/ 3600 = 1.4 · 1 / 3600 = 0.000389**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 3.3 · 13.45 / 10^6 = 0.0000444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX*** **/ 3600 = 3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 0.75 · 13.45 / 10^6 = 0.00001009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX*** **/ 3600 = 0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 1.5 · 13.45 / 10^6 = 0.00001614**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.000333**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 1.5 · 13.45 / 10^6 = 0.000002623**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.0000542**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 13.45 / 10^6 = 0.000179**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 8569**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 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), ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.9 · 8569 / 10^6 = 0.119**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.9 · 1 / 3600 = 0.00386**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** ***10^6*** **= 1.09 · 8569 / 10^6 = 0.00934**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX*** **/** ***3600*** **= 1.09 · 1 / 3600 = 0.000303**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** ***10^6*** **= 1 · 8569 / 10^6 = 0.00857**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX*** **/** ***3600*** **= 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** ***10^6*** **= 1 · 8569 / 10^6 = 0.00857**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX*** **/** ***3600*** **= 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** ***10^6*** **= 0.93 · 8569 / 10^6 = 0.00797**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX*** **/** ***3600*** **= 0.93 · 1 / 3600 = 0.0002583**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 2.7 · 8569 / 10^6 = 0.0185**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0006**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 2.7 · 8569 / 10^6 = 0.00301**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0000975**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 8569 / 10^6 = 0.114**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э 42, Э46, Э50А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 1166.7**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 17.8**
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), ***GIS*** **= 15.89**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 15.89 · 1166.7 / 10^6 = 0.01854**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 15.89 · 1 / 3600 = 0.00441**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.5 · 1166.7 / 10^6 = 0.000583**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.5 · 1 / 3600 = 0.000139**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 0.9 · 1166.7 / 10^6 = 0.00105**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.9 · 1 / 3600 = 0.00025**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 0.5 · 1166.7 / 10^6 = 0.000583**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.5 · 1 / 3600 = 0.000139**

Примесь: 0118 Титан диоксид (1219*)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.01**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 0.01 · 1166.7 / 10^6 = 0.00001167**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.01 · 1 / 3600 = 0.00000278**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.76**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 1.76 · 1166.7 / 10^6 = 0.002053**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.76 · 1 / 3600 = 0.000489**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.9**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 0.9 · 1166.7 / 10^6 = 0.00084**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 0.9 · 1 / 3600 = 0.0002**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 0.9 · 1166.7 / 10^6 = 0.0001365**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 0.9 · 1 / 3600 = 0.0000325**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.9 · 1166.7 / 10^6 = 0.002217**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.9 · 1 / 3600 = 0.000528**

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 003, Аппарат газовой сварки (Ацетилен-Кислородная смесь)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 8754.4606**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 22 · 8754.4606 / 10^6 = 0.154**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 22 · 1 / 3600 = 0.00489**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 22 · 8754.4606 / 10^6 = 0.02504**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 22 · 1 / 3600 = 0.000794**

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 004, Аппарат газовой резки (пропан-бутановая смесь)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 3853**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**
– –
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 15 · 3853 / 10^6 = 0.0462**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 3853 / 10^6 = 0.00751**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.000542**

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 05, Покраска (Эмаль КО-174)
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*** **= 0.7137**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1**

Марка ЛКМ: Эмаль КО-174
Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 78**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 13.17**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0.7137 · 78 · 13.17 · 100 · 10^{-6} = 0.0733**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1 · 78 · 13.17 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.02854**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 9.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.7137 · 78 · 9.1 · 100 · 10^{-6} = 0.0507**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 1 · 78 · 9.1 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0197**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 11.07**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.7137 · 78 · 11.07 · 100 · 10^{-6} = 0.0616**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 1 · 78 · 11.07 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.024**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 45.46**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.7137 · 78 · 45.46 · 100 · 10^{-6} = 0.253**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 1 · 78 · 45.46 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0985**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 14.1**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.7137 · 78 · 14.1 · 100 · 10^{-6} = 0.0785**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 1 · 78 · 14.1 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.03055**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 7.1**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.7137 · 78 · 7.1 · 100 · 10^{-6} = 0.0395**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) =**

$1 \cdot 78 \cdot 7.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01538$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}* = 1 · 0.7137 · (100-78) · 30 · 10^{-4} = 0.0471**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 1 · (100-78) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.01833**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.0985	0.253
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0197	0.0507
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.03055	0.0785
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01538	0.0395
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.024	0.0616
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02854	0.0733
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01833	0.0471

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 06, Эмаль 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* = 5.0616**

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

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 5.0616 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 1.139**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0625**

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 5.0616 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 1.139**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0625**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 5.0616 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.835**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 1 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0458**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	1.139
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	1.139
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	0.835

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 007, Эмаль 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* = 0.0022**

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

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Безвоздушный

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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0022 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001544$
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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0022 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000713$
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, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0022 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000368$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 2.5**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** **=** $KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0022 \cdot (100-27) \cdot 2.5 \cdot 10^{-4} = 0.00004015$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** **=** $KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-27) \cdot 2.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00507$

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 008, Эмаль (основа акрил-силоксановые смолы)

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*** **= 0.254457**

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

Марка ЛКМ: Эмаль Акрил-силоксановые смолы

Способ окраски: Безвоздушный

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 9.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.254457 \cdot 9.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00483$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0 \cdot 9.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 60**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.254457 \cdot 9.5 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0145$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0 \cdot 9.5 \cdot 60 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 2.5**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.254457 \cdot (100-9.5) \cdot 2.5 \cdot 10^{-4} = 0.00576$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0 \cdot (100-9.5) \cdot 2.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0$

Примесь: 0620 Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.254457 · 9.5 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.00483**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0 · 9.5 · 20 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0**

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 009, Грунтование (грунтовка)

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*** **= 0.5892**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Безвоздушный
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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.5892 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.265**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.125**
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 2.5**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.5892 · (100-45) · 2.5 · 10^{-4} = 0.0081**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 1 · (100-45) · 2.5 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00382**

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 010 Покраска (краска аэрозольная)

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*** **= 0.02068**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**
Марка ЛКМ: Краска аэрозольная
Способ окраски: Безвоздушный
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 57**
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02068 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01179$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01583$
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 2.5**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.02068 \cdot (100-57) \cdot 2.5 \cdot 10^{-4} = 0.00267$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-57) \cdot 2.5 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.00358$

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 011, Грунтование (Грунтовка водно-дисперсионная)
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*** **= 0.263**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1**
Марка ЛКМ: Грунтовка водно-дисперсионная
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.263 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot$

10^{-6} = 0.03945

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **1 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0417**

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.263 · 30 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.03945**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **1 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0417**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.263 · (100-30) · 30 · 10^{-4} = 0.0552**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)*** = **1 · 1 · (100-30) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0583**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0417	0.03945
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0417	0.03945
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0583	0.0552

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 012, Лак битумный

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*** = **0.008418864**

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

Марка ЛКМ: Лак битумный

Способ окраски: Кистью, валиком

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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.008418864 · 56 · 96 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.00453**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **=** $1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1493$

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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.008418864 · 56 · 4 ·** $100 \cdot 10^{-6} = 0.0001886$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **=** $1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00622$

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 013, Разбавление красок (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*** **= 0.303**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.303 · 100 · 100 · 100 ·** $10^{-6} = 0.303$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **=**

$1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.278$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.278	0.303

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 14, Паяльник

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

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год , ***T*** = **20**

Количество израсходованного припоя за год, кг , ***M*** = **20**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8) , ***Q*** = **0.51**

Валовый выброс, т/год (4.28) , ***_M_ = Q * M * 10 ^ -6*** = **0.51 * 20 * 10 ^ -6 = 0.0000102**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , ***_G_ = (_M_ * 10 ^ 6) / (T * 3600)*** = **(0.0000102 * 10 ^ 6) / (20 * 3600) = 0.0001417**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8) , ***Q*** = **0.28**

Валовый выброс, т/год (4.28) , ***_M_ = Q * M * 10 ^ -6*** = **0.28 * 20 * 10 ^ -6 = 0.0000056**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , ***_G_ = (_M_ * 10 ^ 6) / (T * 3600)*** = **(0.0000056 * 10 ^ 6) / (20 * 3600) = 0.0000778**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000778	0.0000056
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0001417	0.0000102

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 15, Работа строительной техники (Автогрейдеры)

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)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
0	1	0.90	1	0.2	0.2	10	0.1	0.1	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	0.84	5.31	0.00301		
2732	0.42	0.72	0.00126		
0301	0.46	3.4	0.001368		
0304	0.46	3.4	0.0002223		
0328	0.019	0.27	0.0000872		
0330	0.1	0.531	0.0003456		

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001368	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002223	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000872	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003456	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00301	
2732	Керосин (654*)	0.00126	

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 16, Работа строительной техники (Тракторы на гусеничном ходу)

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)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
3	1	0.90	1	192	208	80	0.1	0.1	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.295	0.01116	0.00371	
2732	0.49	0.765	0.00146	0.00106	
0301	0.78	4.01	0.002144	0.00414	
0304	0.78	4.01	0.0003484	0.000672	
0328	0.1	0.603	0.000355	0.000774	
0330	0.16	0.342	0.000488	0.000461	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002144	0.00414
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003484	0.000672
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000355	0.000774
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000488	0.000461
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01116	0.00371
2732	Керосин (654*)	0.00146	0.00106

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 017, Работа строительной техники (Автомобили бортовые)

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)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
80	1	0.90	1	0.2	0.2	10	0.1	0.1	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.41	0.002063				0.000535			
2732	0.27	0.63	0.00083				0.0002153			
0301	0.29	3	0.000952				0.0002464			
0304	0.29	3	0.0001547				0.00004			
0328	0.012	0.207	0.0000598				0.0000155			
0330	0.081	0.45	0.000283				0.0000732			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000952	0.0002464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001547	0.00004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000598	0.0000155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000283	0.0000732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002063	0.000535
2732	Керосин (654*)	0.00083	0.0002153

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 018, Работа строительной техники (Автопогрузчики)

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)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***
30	1	0.90	1	0.2	0.2	10	0.1	0.1	5

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	2.4	1.413	0.00684	0.000666
2732	0.3	0.459	0.000892	0.0000867
0301	0.48	2.47	0.00132	0.0001283
0304	0.48	2.47	0.0002145	0.00002085
0328	0.06	0.369	0.000214	0.0000208
0330	0.097	0.207	0.000296	0.00002876

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00132	0.0015363
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002145	0.00024985
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000214	0.0002488
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000296	0.00034406
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00684	0.007966
2732	Керосин (654*)	0.000892	0.0010367

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 019, Работа строительной техники (Экскаватор)

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)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
20	1	0.90	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.02933				0.01522			
2732	0.3	0.459	0.0082				0.00425			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.017			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00276			
0328	0.06	0.369	0.00609				0.00316			
0330	0.097	0.207	0.003594				0.001863			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.017
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00276
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00609	0.00316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003594	0.001863
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02933	0.01522
2732	Керосин (654*)	0.0082	0.00425

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 020, Работа строительной техники (Поливомоечная машина)

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)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
0	1	0.90	1	0.2	0.2	10	0.1	0.1	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.5	3.87	0.00466		
2732	0.25	0.72	0.000787		
0301	0.5	2.6	0.001378		
0304	0.5	2.6	0.000224		
0328	0.02	0.27	0.00009		
0330	0.072	0.441	0.000256		

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001378	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000224	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00009	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000256	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00466	
2732	Керосин (654*)	0.000787	

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 021, Работа строительной техники (Бульдозер-разрыхлитель)

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)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
4	1	0.90	1	0.2	0.2	10	0.1	0.1	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.00684				0.0000887			
2732	0.3	0.459	0.000892				0.00001156			
0301	0.48	2.47	0.00132				0.00001712			
0304	0.48	2.47	0.0002145				0.00000278			
0328	0.06	0.369	0.000214				0.00000277			
0330	0.097	0.207	0.000296				0.000003834			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00132	0.00001712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002145	0.00000278
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000214	0.00000277
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000296	0.000003834
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00684	0.0000887
2732	Керосин (654*)	0.000892	0.00001156

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 022, 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

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
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 2.35**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 2.35 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000186$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 023, Станки для резки арматуры
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
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 10.3013**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 5**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 0**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.023**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.023 · 10.3013 · 5 / 10^6 = 0.000853**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.023 · 1 = 0.0046**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.055**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.055 · 10.3013 · 5 / 10^6 = 0.00204**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.055 · 1 = 0.011**

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 024, Разгрузка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**

Влажность материала, %, ***VL* = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 70**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**

Высота падения материала, м, ***GB* = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 238.51**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.996$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 5**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.996 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.249$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 238.51 \cdot (1\text{-}0) = 0.0513$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.249$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0513 = 0.0513$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0513 = 0.0205$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.249 = 0.0996$

Итоговая таблица:

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)	0.0996	0.0205

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 025, Разгрузка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных

материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**

Влажность материала, %, ***VL* = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 3**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.7**

Высота падения материала, м, ***GB* = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3.2**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.3267$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 5**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.3267 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.0817$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.2 \cdot (1\text{-}0) = 0.00226$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.0817***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.00226 = 0.00226***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 0.00226 = 0.000904***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 0.0817 = 0.0327***

Итоговая таблица:

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)	0.0327	0.000904

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 026, Разгрузка инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 3**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.7**

Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 256.48**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.001 · 2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.002178**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 5**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.002178 · 5 · 60 / 1200 = 0.000544**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 256.48 · (1-0) = 0.001206**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.000544**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.001206 = 0.001206**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.001206 = 0.000482**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.000544 = 0.0002176**

Итоговая таблица:

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)	0.0002176	0.000482

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 027, Котел битумный

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.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_*** **= 411,5**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Об'ем производства битума, т/год , ***MY*** **= 86,2594**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000*** **= (1 * 86.2594) / 1000 = 0.0862594**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)*** **= 0.0862594 * 10 ^ 6 / (411,5* 3600) = 0.0582282975563656**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.0582282975563656	0.0862594

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 28, Шпатлевание (шпатлевка для деревянных поверхностей)
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*** **= 0.031528**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.5**

Марка ЛКМ: Шпатлевка для деревянных поверхностей

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 25**

Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)

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* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.031528 · 25 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.00788**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 25 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0347**

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* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10^{-4} = 1 · 0.031528 · (100-25) · 30 · 10^{-4} = 0.0071**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_* = *KOC* · *MS1* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 0.5 · (100-25) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.03125**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0347	0.00788
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03125	0.0071

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 29, Шпатлевание (шпатлевка клеевая)

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* = 0.048905**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Шпатлевка клеевая

Способ окраски: Пневматический

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* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.048905 · 10 · 55.07 ·**

$100 \cdot 10^{-6} = 0.002693$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **$0.5 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00765$**

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 · F2 · FPI · DP · 10^-6*** = **$0.048905 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002197$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **$0.5 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00624$**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^-4*** = **$1 \cdot 0.048905 \cdot (100-10) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0132$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)*** = **$1 \cdot 0.5 \cdot (100-10) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0375$**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.00765	0.002693
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00624	0.002197
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0375	0.0132

Расчет выбросов ЗВ (2-я очередь)
Источник загрязнения N 0001, Организованный источник
Источник выделения N 0001 01, Дизельгенератор

Список литературы:

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Оценочные величины среднецикловых выбросов.

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения средне цикловых выбросов на I кг топлива по табл. 4

Таблица 1

Оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок

Код ЗВ	Компонент O_r	Оценочные значения средне циклового выброса e_y^t, г/кг топлива
0337	Окись углерода CO	25
0304	Окись азота NO	39
0301	Двуокись азота NO_2	30
0330	Сернистый ангидрид $S0_2$	10
2754	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12
1301	Акролеин C_3H_4O	1,2
1325	Формальдегид CH_20	1,2
0328	Сажа C	5

M год = B * e_y^t /1000000 = т/г

M сек = B1 * e_y^t /3600 = г/с

B - расход топлива (кг/г);

B=4300 кг/г

B1 - расход топлива (кг/ч).

B1=2,2 кг/ч

Результаты расчетов

Код ЗВ	Компонент O_r	Оценочные значения средне циклового выброса e_y^t, г/кг топлива	Выбросы г/с	Выбросы т/год
337	Окись углерода CO	25	0.0153	0.1075
304	Окись азота NO	39	0.0238	0.1677
301	Двуокись азота NO_2	30	0.0183	0.1290
330	Сернистый ангидрид	10	0.0061	0.0430

	$S0_2$			
2754	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	0.0073	0.0516
1301	Акролеин C_3H_4O	1,2	0.0007	0.0052
1325	Формальдегид CH_20	1,2	0.0007	0.0052
328	Сажа С	5	0.0031	0.0215

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 001, Сварочный аппарат

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 79.0085**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 17.8**
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), ***GIS*** **= 15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 15.73 · 79.0085 / 10^6 = 0.001243**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 15.73 · 1 / 3600 = 0.00437**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.66 · 79.0085 / 10^6 = 0.0001312**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.66 · 1 / 3600 = 0.000461**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.41 · 79.0085 / 10^6 = 0.0000324**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.41 · 1 / 3600 = 0.000114**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 15.57**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 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), ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 10.69 · 15.57 / 10^6 = 0.0001664**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 10.69 · 1 / 3600 = 0.00297**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.92 · 15.57 / 10^6 = 0.00001432**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.4 · 15.57 / 10^6 = 0.0000218**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.4 · 1 / 3600 = 0.000389**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 3.3 · 15.57 / 10^6 = 0.0000514**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.75 · 15.57 / 10^6 = 0.00001168**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 1.5 · 15.57 / 10^6 = 0.0000187**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.000333**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 1.5 · 15.57 / 10^6 = 0.000003036**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.0000542**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 15.57 / 10^6 = 0.000207**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 4135.4207**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 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), ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 13.9 · 4135.4207 / 10^6 = 0.0575**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 13.9 · 1 / 3600 = 0.00386**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 1.09 · 4135.4207 / 10^6 = 0.00451**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1.09 · 1 / 3600 = 0.000303**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 1 · 4135.4207 / 10^6 = 0.004135**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 1 · 4135.4207 / 10^6 = 0.004135**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 0.93 · 4135.4207 / 10^6 = 0.003846**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 0.93 · 1 / 3600 = 0.0002583**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 2.7 · 4135.4207 / 10^6 = 0.00893**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0006**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 2.7 · 4135.4207 / 10^6 = 0.001452**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0000975**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.3 · 4135.4207 / 10^6 = 0.055**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э 42, Э46, Э50А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 444.2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17.8**
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), ***GIS* = 15.89**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 15.89 · 444.2 / 10^6 = 0.00706**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 15.89 · 1 / 3600 = 0.00441**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.5 · 444.2 / 10^6 = 0.000222**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.5 · 1 / 3600 = 0.000139**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.9 · 444.2 / 10^6 = 0.0004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.9 · 1 / 3600 = 0.00025**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.5 · 444.2 / 10^6 = 0.000222**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.5 · 1 / 3600 = 0.000139**

Примесь: 0118 Титан диоксид (1219*)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.01**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.01 · 444.2 / 10^6 = 0.00000444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.01 · 1 / 3600 = 0.00000278**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.76**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.76 · 444.2 / 10^6 = 0.000782**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.76 · 1 / 3600 = 0.000489**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.9**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 0.9 · 444.2 / 10^6 = 0.00032**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 0.9 · 1 / 3600 = 0.0002**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 0.9 · 444.2 / 10^6 = 0.000052**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 0.9 · 1 / 3600 = 0.0000325**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.9 · 444.2 / 10^6 = 0.000844**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.9 · 1 / 3600 = 0.000528**

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 02, Аппарат газовой сварки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 5148.4880**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 22 · 5148.488 / 10^6 = 0.0906**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 22 · 1 / 3600 = 0.00489**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 22 · 5148.488 / 10^6 = 0.01472**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 22 · 1 / 3600 = 0.000794**

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 03, Аппарат газовой резки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 2306.3549**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 15 · 2306.3549 / 10^6 = 0.0277**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 2306.3549 / 10^6 = 0.0045**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.000542**

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 04, Покраска (лак битумный)
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*** **= 0.0012792**

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0012792 · 56 · 96 · 100 · 10^{-6} = 0.000688**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 1 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.1493**

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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0012792 · 56 · 4 · 100 · 10^{-6} = 0.00002865**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 1 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00622**

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 05, Покраска (Эмаль 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* = 2.8599
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = 1

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Безвоздушный

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, *_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 2.8599 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.643
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0625

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 2.8599 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.643
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, *_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0625

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, *DK* = 2.5
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, *_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}* = 1 · 2.8599 · (100-45) · 2.5 · 10^{-4} = 0.0393
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, *_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})* = 1 · 1 · (100-45) · 2.5 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00382

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 06, Покраска (Эмаль КО-174)
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* = 0.3378**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 1**

Марка ЛКМ: Эмаль КО-174

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 78**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 13.17**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.3378 · 78 · 13.17 · 100 · 10^{-6} = 0.0347**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1 · 78 · 13.17 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.02854**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 9.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0.3378 · 78 · 9.1 · 100 · 10^-6 = 0.024**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1 · 78 · 9.1 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0197**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 11.07**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0.3378 · 78 · 11.07 · 100 · 10^-6 = 0.02917**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1 · 78 · 11.07 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.024**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 45.46**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0.3378 · 78 · 45.46 · 100 · 10^-6 = 0.1198**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1 · 78 · 45.46 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0985**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 14.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0.3378 · 78 · 14.1 · 100 · 10^-6 = 0.03715**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1 · 78 · 14.1 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.03055**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 7.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3378 \cdot 78 \cdot 7.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0187$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 78 \cdot 7.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01538$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.3378 \cdot (100-78) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0223$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-78) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01833$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.0985	0.1198
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0197	0.024
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.03055	0.03715
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01538	0.0187
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.024	0.02917
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02854	0.0347
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01833	0.0223

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 07, Покраска (растворитель для лакокрасочных)
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, $MS = 0.3517$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель для лакокрасочных

Способ окраски: Пневматический

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), %, $FPI = 15$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3517 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0528$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

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

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3517 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0528$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 70**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3517 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.246$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1944$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0417	0.0528
0621	Метилбензол (349)	0.1944	0.246
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0417	0.0528

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 08, Покраска (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*** **= 0.435**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.435 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.435**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 1 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.278**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.278	0.435

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 09, Покраска (Краска аэрозольная)
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* = 0.0128984**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Краска аэрозольная

Способ окраски: Струйный облив

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 49**

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·F2·FPI·DP·10^-6=
0.0128984·57·100·100·10^-6=0.00735
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_=MS1·F2·FPI·DP/(3.6·10^6)=
0.1·57·100·100/(3.6·10^6)=0.01583

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·MS·(100-F2)·DK·10^-4=1·0.0128984·(100
-57)·30·10^-4=0.001664
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_=KOC·MS1·(100-F2)·DK/(3.6·10

^4)=1·0.1·(100-57)·30/(3.6·10^4)=0.00358
Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 10, Грунтование (Грунтовка 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*** **= 0.015**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка эпоксидная

Способ окраски: Безвоздушный

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00225$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00417$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00225$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00417$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 2.5**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.015 \cdot (100-30) \cdot 2.5 \cdot 10^{-4} = 0.0002625$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-30) \cdot 2.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.000486$

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 11, Грунтование (Грунтовка ГФ-21)
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* = 0.2061**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2061 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0927$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.2061 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.034$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.0927
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	0.034

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 012, Котел битумный
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.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_* = 199,35**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/
Об'ем производства битума, т/год , ***MY* = 61,035**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000* = (1 * 61.035) / 1000 = 0.061035**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)* = 0.061035 * 10 ^ 6 / (199,35* 3600) = 0.0582282975563656**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.00085472368	0.061035

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 013, ДВС строительной техники (Экскаватор)

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)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
45	1	0.90	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.02933				0.03424			
2732	0.3	0.459	0.0082				0.00957			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.03824			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00621			

0328	0.06	0.369	0.00609	0.0071	
0330	0.097	0.207	0.003594	0.00419	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.03824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00621
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00609	0.0071
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003594	0.00419
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02933	0.03424
2732	Керосин (654*)	0.0082	0.00957

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 014, ДВС строительной техники (Автомобили бортовые до 5 т)

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)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	1	0.90	1	0.2	0.2	10	0.1	0.1	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.36	3.15	0.001402				0.000309			
2732	0.18	0.54	0.000569				0.0001255			
0301	0.2	2.2	0.00067				0.0001474			
0304	0.2	2.2	0.0001088				0.00002395			
0328	0.008	0.18	0.0000452				0.00000996			

0330	0.065	0.387	0.00023	0.0000507	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00067	0.0001474
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001088	0.00002395
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000452	0.00000996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00023	0.0000507
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001402	0.000309
2732	Керосин (654*)	0.000569	0.0001255

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
сточник выделения: 6001 015, ДВС строительной техники (Автомобили бортовые до 7 т)

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)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
20	1	0.90	1	0.2	0.2	10	0.1	0.1	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.58	0.00849				0.00055			
2732	0.35	0.99	0.0011				0.0000712			
0301	0.6	3.5	0.00169				0.0001096			
0304	0.6	3.5	0.000275				0.0000178			

0328	0.03	0.315	0.0001236	0.00000801	
0330	0.09	0.504	0.0003144	0.0000204	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00169	0.0001096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000275	0.0000178
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001236	0.00000801
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003144	0.00002038
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00849	0.00055
2732	Керосин (654*)	0.001099	0.0000712

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 016, ДВС строительной техники (Бульдозер-разрыхлитель)

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)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
12	1	0.90	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.02933				0.00913			
2732	0.3	0.459	0.0082				0.00255			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0102			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.001658			

0328	0.06	0.369	0.00609	0.001894	
0330	0.097	0.207	0.003594	0.001118	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.0102
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.001658
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00609	0.001894
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003594	0.001118
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02933	0.00913
2732	Керосин (654*)	0.0082	0.00255

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 017, ДВС строительной техники (Катки дорожные)

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)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
0	1	0.90	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.02933							
2732	0.3	0.459	0.0082							
0301	0.48	2.47	0.0328							
0304	0.48	2.47	0.00533							

0328	0.06	0.369	0.00609		
0330	0.097	0.207	0.003594		

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00609	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003594	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02933	
2732	Керосин (654*)	0.0082	

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 018, ДВС строительной техники (Краны башеные)

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)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
30	1	0.90	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.02933				0.02283			
2732	0.3	0.459	0.0082				0.00638			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0255			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00415			

0328	0.06	0.369	0.00609	0.00474	
0330	0.097	0.207	0.003594	0.002795	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.0255
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00415
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00609	0.00474
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003594	0.002795
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02933	0.02283
2732	Керосин (654*)	0.0082	0.00638

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 019, Работа строительной техники (Краны башеные_1)

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)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
12	1	0.90	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.02933				0.00913			
2732	0.3	0.459	0.0082				0.00255			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0102			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.001658			

0328	0.06	0.369	0.00609	0.001894	
0330	0.097	0.207	0.003594	0.001118	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.0102
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.001658
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00609	0.001894
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003594	0.001118
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02933	0.00913
2732	Керосин (654*)	0.0082	0.00255

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 020, Работа строительной техники (Краны на гусеничном ходу)

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)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
230	1	0.90	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0477				0.2844			
2732	0.49	0.765	0.01364				0.0813			
0301	0.78	4.01	0.0533				0.3176			
0304	0.78	4.01	0.00866				0.0516			
0328	0.1	0.603	0.00996				0.0594			
0330	0.16	0.342	0.00593				0.0354			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.3176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.0516
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00996	0.0594
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00593	0.0354
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0477	0.2844
2732	Керосин (654*)	0.01364	0.0813

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 21, Разгрузка инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.1493**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 5**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.1493 · 5 · 60 / 1200 = 0.0373**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 5 · (1-0) = 0.001613**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0373**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.001613 = 0.001613**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.001613 = 0.000645**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0373 = 0.01492**

Итоговая таблица:

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)	0.01492	0.000645

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 22, 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 чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 1.17**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **0**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.0011 · 1.17 · 1 / 10^6 = 0.000000927**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.0011 · 0 = 0**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)		0.000001854

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 022, 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
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **5.54**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **0**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **0**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **0**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.023**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.023 · 5.54 · 1 / 10^6 = 0.0000917**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.023 · 1 = 0.0046**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.055**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.055 · 5.54 · 1 / 10^6 = 0.0002194**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.055 · 1 = 0.011**

Источник загрязнения: 6001 Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 023, 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
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, _T_=5.54
Число станков данного типа, шт., _KOLIV_=1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NS1=0
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NS1=0
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NS1=0
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NS1=1

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV=0.023
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN=0.2
Валовый выброс, т/год (1), _M_=3600·KN·GV·_T_·_KOLIV_/10^6= 3600·0.2·0.023·5.54·1/10^6=0.0000917
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_=KN·GV·NS1=0.2·0.023·1=0.0046

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV=0.055
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN=0.2
Валовый выброс, т/год (1), _M_=3600·KN·GV·_T_·_KOLIV_/10^6= 3600·0.2·0.055·5.54·1/10^6=0.0002194
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), _G_=KN·GV·NS1=0.2·0.055·1=0.011

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 24, Разгрузка инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 79**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.333$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 5**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 2.333 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.583$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 79 \cdot (1-0) = 0.0398$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.583$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0398 = 0.0398$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0398 = 0.01592$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.583 = 0.233$

Итоговая таблица:

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,	0.233	0.01592

	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 25, Разгрузка инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 143.03**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.01244$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 5**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.01244 · 5 · 60 / 1200 = 0.00311**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 143.03 · (1-0) = 0.0003845**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.00311**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0003845 = 0.0003845**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0003845 = 0.0001538**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.00311 = 0.001244**

Итоговая таблица:

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)	0.001244	0.0001538

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 026, Паяльник

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

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год , ***T* = 10**
Количество израсходованного припоя за год, кг , ***M* = 10,5**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8) , ***Q* = 0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28) , ***_M_ = Q * M * 10 ^ -6* = 0.51 * 10.5 * 10 ^ -6 = 0.000005355**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , ***_G_ = (_M_ * 10 ^ 6) / (T * 3600)* = (0.000005355 * 10 ^ 6) / (10 * 3600) = 0.00014875**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8) , ***Q* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28) , ***_M_ = Q * M * 10 ^ -6* = 0.28 * 10.5 * 10 ^ -6 = 0.00000294**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , ***_G_ = (_M_ * 10 ^ 6) / (T * 3600)* = (0.00000294 * 10 ^ 6) / (10 * 3600) = 0.000081666**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000081666	0.00000294
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.00014875	0.000005355

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 27, Шпатлевание (шпатлевка клеевая)
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*** **= 0.021**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.5**

Марка ЛКМ: Шпатлевка клеевая

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 25**

Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00525$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0347$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.021 \cdot (100-25) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.004725$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-25) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.03125$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0347	0.00525
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03125	0.004725

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 28, Шпатлевание (шпатлевка для деревянных поверхностей)
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*** **= 0.013804**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.5**

Марка ЛКМ: Шпатлевка для деревянных поверхностей

Способ окраски: Пневматический

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013804 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00076$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00765$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013804 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00062$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00624$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.013804 \cdot (100-10) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00373$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-10) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0375$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.00765	0.00076
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00624	0.00062
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0375	0.00373

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 29, Растворение красок (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*** **= 0.0004**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.5**

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Пневматический

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

```
   Расчет выполнен ТОО "Зеленый мост"
  ------------------------------------------------------------------------------
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета        |
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                           |
  ------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

 Город = Балхаш_____Расчетный год:2023 На начало года
                    Базовый  год:2023
 Объект  NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
  0001   1

 Примесь = 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
           Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.0010000  ПДКс.с. =   0.0003000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
 Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.1500000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0616 ( Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0621 ( Метилбензол (349) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.6000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 1042 ( Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.1000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 1210 ( Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.1000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 1401 ( Пропан-2-он (Ацетон) (470) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.3500000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2750 ( Сольвент нафта (1149*) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.2000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2752 ( Уайт-спирит (1294*) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   1.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 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) )
           Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.0400000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
           Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = 6035 ( 0184 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
           Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.0010000  ПДКс.с. =   0.0003000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
           Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = __ПЛ ( 2902 + 2908 + 2930 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
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) )
           Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Название:  Балхаш
    Коэффициент А = 200
    Скорость ветра Uмр =  12.0 м/с
    Средняя скорость ветра =  4.1 м/с
    Температура летняя = 29.4  град.С
    Температура зимняя = -17.8  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 v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :004 Балхаш.
    Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
    Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:53
    Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
           ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
      Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                      24.6     2040      980      140      100   0 3.0 1.000 0 0.0001417


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :004 Балхаш.
```

Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:53
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6001	0.000142	П1	15.183093	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.000142 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 15.183093 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:53
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:53
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 55
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	-20	26	87	160	246	343	449	562	682	805	930	1030	1030	1093	1217
x=	1661	1545	1435	1333	1242	1162	1095	1041	1002	979	971	971	973	973	989
Qc :	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	1339	1455	1565	1667	1758	1838	1905	1959	1998	2021	2022	2037	2038	2025	2020
x=	1020	1066	1127	1200	1286	1383	1489	1602	1722	1845	1858	1970	2088	2206	2228
Qc :	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.011	0.011
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	2011	1980	1934	1873	1800	1714	1617	1511	1398	1278	1155	1030	930	930	867
x=	2297	2419	2535	2645	2747	2838	2918	2985	3039	3078	3101	3109	3109	3107	3107
Qc :	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	743	621	505	395	293	202	122	55	1	-38
x=	3091	3060	3014	2953	2880	2794	2697	2591	2478	2358
Qc :	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 973.0 м, Y= 1030.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0106842 доли ПДКмр|
| 0.0000107 мг/м3 |

```
   Достигается при опасном  направлении    93 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1| 0.00014170|   0.010684 | 100.0  | 100.0 |  75.4002914  |
|                     В сумме =   0.010684   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:53
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~~~
000101 0001 T     3.5        0.010  5.40  0.0004 200.0      2040     1040                      1.0 1.000 1 0.1600000
000101 6001 П1    2.0                          24.6     2040      980      140      100    0 1.0 1.000 1 0.0501020


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:53
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - 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-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]----|
|   1 |000101 0001|    0.160000| T |  33.187752 |   0.50   |     9.1   |
|   2 |000101 6001|    0.050102| П1|   8.947346 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.210102 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =     42.135098 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:53
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-----------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    | Северное  | Восточное |   Южное   | Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-----------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                       |
|  0301  |   0.0910000|   0.0920000|   0.0730000|   0.0580000|   0.0560000|
|        |   0.4550000|   0.4600000|   0.3650000|   0.2900000|   0.2800000|
-----------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:53
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  55
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
         | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
```

```
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -20:   26:   87:  160:  246:  343:  449:  562:  682:  805:  930: 1030: 1030: 1093: 1217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1661: 1545: 1435: 1333: 1242: 1162: 1095: 1041: 1002:  979:  971:  971:  973:  973:  989:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.530: 0.529: 0.529: 0.529: 0.528: 0.524: 0.525: 0.525: 0.526: 0.527: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Сс : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Сф : 0.460: 0.460: 0.460: 0.460: 0.460: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455:
Сф`: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.415: 0.409: 0.408: 0.408: 0.408: 0.407: 0.407: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406:
Сди: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.120: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп:   20 :   26 :   33 :   39 :   45 :   52 :   59 :   65 :   72 :   78 :   85 :   90 :   90 :   93 :  100 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.86 : 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.082: 0.082: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1339: 1455: 1565: 1667: 1758: 1838: 1905: 1959: 1998: 2021: 2022: 2037: 2038: 2025: 2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1020: 1066: 1127: 1200: 1286: 1383: 1489: 1602: 1722: 1845: 1858: 1970: 2088: 2206: 2228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.528: 0.529: 0.529: 0.529: 0.530: 0.530: 0.531: 0.532: 0.532: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533:
Сс : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455:
Сф`: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.405: 0.405: 0.404: 0.404: 0.404: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403:
Сди: 0.122: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп:  107 :  114 :  121 :  127 :  134 :  141 :  148 :  155 :  162 :  169 :  170 :  176 :  183 :  189 :  191 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.75 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2011: 1980: 1934: 1873: 1800: 1714: 1617: 1511: 1398: 1278: 1155: 1030:  930:  930:  867:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2297: 2419: 2535: 2645: 2747: 2838: 2918: 2985: 3039: 3078: 3101: 3109: 3109: 3107: 3107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.533: 0.532: 0.531: 0.531: 0.530: 0.530: 0.529: 0.529: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.527:
Сс : 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105:
Сф : 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455:
Сф`: 0.403: 0.404: 0.404: 0.405: 0.405: 0.405: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.407: 0.407: 0.407:
Сди: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120:
Фоп:  195 :  202 :  209 :  216 :  222 :  229 :  236 :  243 :  250 :  256 :  263 :  270 :  275 :  275 :  278 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.76 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   743:  621:  505:  395:  293:  202:  122:   55:    1:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3091: 3060: 3014: 2953: 2880: 2794: 2697: 2591: 2478: 2358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.526: 0.526: 0.525: 0.525: 0.524: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.530:
Сс : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Сф : 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.460: 0.460: 0.460: 0.460: 0.460:
Сф`: 0.407: 0.408: 0.408: 0.409: 0.409: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.413:
Сди: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116: 0.117:
Фоп:  285 :  292 :  298 :  305 :  311 :  317 :  324 :  330 :  337 :  343 :
Uоп: 0.81 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.082:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2228.0 м,  Y=  2020.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5331521 доли ПДКмр|
                                    |      0.1066304 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                     и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf`  |   0.402899 |  75.6 (Вклад источников 24.4%)|
|  1 |000101 0001| Т |     0.1600|   0.098588 |  75.7  |  75.7 | 0.616173863  |
|  2 |000101 6001| П1|     0.0501|   0.031666 |  24.3  | 100.0 | 0.632025301  |
|                     В сумме =   0.533152   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
```

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:53
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
000101 0001	T	3.5		0.010	5.40	0.0004	200.0	2040	1040				3.0	1.000	0 0.0110000
000101 6001	П1	2.0				24.6		2040	980	140	100	0	3.0	1.000	0 0.0071100

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:53
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - 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	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.011000	T	9.126632	0.50	4.6
2	000101 6001	0.007110	П1	5.078889	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.018110 г/с
Сумма См по всем источникам = 14.205521 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:53
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:53
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 55
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 12.0(Uмр) м/с

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

y=	-20:	26:	87:	160:	246:	343:	449:	562:	682:	805:	930:	1030:	1030:	1093:	1217:
x=	1661:	1545:	1435:	1333:	1242:	1162:	1095:	1041:	1002:	979:	971:	971:	973:	973:	989:
Qc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1339:	1455:	1565:	1667:	1758:	1838:	1905:	1959:	1998:	2021:	2022:	2037:	2038:	2025:	2020:
x=	1020:	1066:	1127:	1200:	1286:	1383:	1489:	1602:	1722:	1845:	1858:	1970:	2088:	2206:	2228:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2011:	1980:	1934:	1873:	1800:	1714:	1617:	1511:	1398:	1278:	1155:	1030:	930:	930:	867:
x=	2297:	2419:	2535:	2645:	2747:	2838:	2918:	2985:	3039:	3078:	3101:	3109:	3109:	3107:	3107:

```
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________
 y=   743:  621:  505:  395:  293:  202:  122:   55:    1:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3091:  3060:  3014:  2953:  2880:  2794:  2697:  2591:  2478:  2358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2228.0 м,  Y=  2020.0 м
                                    ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0085551 доли ПДКмр|
                                    |      0.0012833 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| Т |     0.0110|   0.005051 |  59.0  |  59.0 | 0.459185839  |
|  2 |000101 6001| П1|   0.007110|   0.003504 |  41.0  | 100.0 | 0.492839187  |
|                       В сумме =    0.008555   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:53
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
     Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                            24.6     2040      980      140      100   0 1.0 1.000 0 0.3943300


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:53
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

______________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |    М     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|    0.394330| П1 |  70.420479 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.394330 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      70.420479 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:53
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  55
     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 12.0(Uмр) м/с

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -20:   26:   87:  160:  246:  343:  449:  562:  682:  805:  930: 1030: 1030: 1093: 1217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1661: 1545: 1435: 1333: 1242: 1162: 1095: 1041: 1002:  979:  971:  971:  973:  973:  989:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.270: 0.269: 0.268: 0.267: 0.267: 0.268: 0.269: 0.271: 0.273: 0.275: 0.278: 0.278: 0.278: 0.277: 0.274:
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:
Фоп:   21 :   27 :   34 :   41 :   47 :   54 :   61 :   67 :   74 :   81 :   87 :   93 :   93 :   96 :  103 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1339: 1455: 1565: 1667: 1758: 1838: 1905: 1959: 1998: 2021: 2022: 2037: 2038: 2025: 2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1020: 1066: 1127: 1200: 1286: 1383: 1489: 1602: 1722: 1845: 1858: 1970: 2088: 2206: 2228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.271: 0.270: 0.269: 0.267: 0.268: 0.267: 0.268: 0.270: 0.271: 0.274: 0.275: 0.274: 0.274: 0.275: 0.275:
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  109 :  116 :  123 :  129 :  136 :  143 :  149 :  156 :  163 :  169 :  170 :  176 :  183 :  189 :  190 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2011: 1980: 1934: 1873: 1800: 1714: 1617: 1511: 1398: 1278: 1155: 1030:  930:  930:  867:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2297: 2419: 2535: 2645: 2747: 2838: 2918: 2985: 3039: 3078: 3101: 3109: 3109: 3107: 3107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.273: 0.270: 0.269: 0.268: 0.267: 0.267: 0.268: 0.269: 0.271: 0.273: 0.275: 0.278: 0.278: 0.278: 0.277:
Cc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:
Фоп:  194 :  201 :  207 :  214 :  221 :  227 :  234 :  241 :  247 :  254 :  261 :  267 :  273 :  273 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   743:  621:  505:  395:  293:  202:  122:   55:    1:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3091: 3060: 3014: 2953: 2880: 2794: 2697: 2591: 2478: 2358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.274: 0.271: 0.270: 0.269: 0.267: 0.268: 0.267: 0.268: 0.270: 0.271:
Cc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  283 :  289 :  296 :  303 :  309 :  316 :  323 :  329 :  336 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   973.0 м,  Y=  1030.0 м
                                        ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2784871 доли ПДКмр|
                                        |       0.0556974 мг/м3     |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном   направлении    93 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.3943|    0.278487 | 100.0  | 100.0 | 0.706228673  |
|                     В сумме =    0.278487   100.0                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

     Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                              24.6     2040      980      140      100   0 1.0 1.000 0 0.1526500
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

_________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|    всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|    расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
```

```
|Номер|   Код    |     M     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|    0.152650| П1 |   9.086878 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.152650 г/с                          |
|    Сумма См по всем источникам =       9.086878 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с          |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  55
     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 12.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   -20:   26:   87:  160:  246:  343:  449:  562:  682:  805:  930: 1030: 1030: 1093: 1217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1661: 1545: 1435: 1333: 1242: 1162: 1095: 1041: 1002:  979:  971:  971:  973:  973:  989:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=  1339: 1455: 1565: 1667: 1758: 1838: 1905: 1959: 1998: 2021: 2022: 2037: 2038: 2025: 2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1020: 1066: 1127: 1200: 1286: 1383: 1489: 1602: 1722: 1845: 1858: 1970: 2088: 2206: 2228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=  2011: 1980: 1934: 1873: 1800: 1714: 1617: 1511: 1398: 1278: 1155: 1030:  930:  930:  867:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2297: 2419: 2535: 2645: 2747: 2838: 2918: 2985: 3039: 3078: 3101: 3109: 3109: 3107: 3107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________
 y=   743:  621:  505:  395:  293:  202:  122:   55:    1:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3091: 3060: 3014: 2953: 2880: 2794: 2697: 2591: 2478: 2358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3107.0 м,  Y=   930.0 м

                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0359353 доли ПДКмр|
                                   |       0.0215612 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.1526|   0.035935 | 100.0  | 100.0 | 0.235409558  |
|                     В сумме =    0.035935   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
```

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :004 Балхаш.
    Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
    Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
    Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
              ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
      Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
____________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                            24.6     2040      980      140      100   0 1.0 1.000 0 0.0197000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :004 Балхаш.
    Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
    Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
    Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
              ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|    0.019700| П1 |   7.036155 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.019700 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =       7.036155 долей ПДК       |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с      |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :004 Балхаш.
    Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
    Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
    Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
              ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :004 Балхаш.
    Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
    Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
    Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
              ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  55
    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 12.0(Uмр) м/с

          ______ _____Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________
 y=    -20:    26:    87:   160:   246:   343:   449:   562:   682:   805:   930:  1030:  1030:  1093:  1217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1661:  1545:  1435:  1333:  1242:  1162:  1095:  1041:  1002:   979:   971:   971:   973:   973:   989:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________
 y=   1339:  1455:  1565:  1667:  1758:  1838:  1905:  1959:  1998:  2021:  2022:  2037:  2038:  2025:  2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1020:  1066:  1127:  1200:  1286:  1383:  1489:  1602:  1722:  1845:  1858:  1970:  2088:  2206:  2228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________
 y=   2011:  1980:  1934:  1873:  1800:  1714:  1617:  1511:  1398:  1278:  1155:  1030:   930:   930:   867:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2297:  2419:  2535:  2645:  2747:  2838:  2918:  2985:  3039:  3078:  3101:  3109:  3109:  3107:  3107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   743:  621:  505:  395:  293:  202:  122:   55:    1:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3091:  3060:  3014:  2953:  2880:  2794:  2697:  2591:  2478:  2358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   973.0 м,  Y=  1030.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0278254 доли ПДКмр|
                                     |       0.0027825 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    93 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.0197|   0.027825 | 100.0  | 100.0 |   1.4124575  |
|                     В сумме =   0.027825   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_______________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                          24.6    2040      980      140      100   0 1.0 1.000 0 0.0330000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|   0.033000| П1 |  11.786452 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =     0.033000 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =     11.786452 долей ПДК             |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  55
     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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	-20:	26:	87:	160:	246:	343:	449:	562:	682:	805:	930:	1030:	1030:	1093:	1217:
x=	1661:	1545:	1435:	1333:	1242:	1162:	1095:	1041:	1002:	979:	971:	971:	973:	973:	989:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.046:	0.046:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1339:	1455:	1565:	1667:	1758:	1838:	1905:	1959:	1998:	2021:	2022:	2037:	2038:	2025:	2020:
x=	1020:	1066:	1127:	1200:	1286:	1383:	1489:	1602:	1722:	1845:	1858:	1970:	2088:	2206:	2228:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	2011:	1980:	1934:	1873:	1800:	1714:	1617:	1511:	1398:	1278:	1155:	1030:	930:	930:	867:
x=	2297:	2419:	2535:	2645:	2747:	2838:	2918:	2985:	3039:	3078:	3101:	3109:	3109:	3107:	3107:
Qc :	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.046:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	743:	621:	505:	395:	293:	202:	122:	55:	1:	-38:
x=	3091:	3060:	3014:	2953:	2880:	2794:	2697:	2591:	2478:	2358:
Qc :	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3107.0 м, Y= 930.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0466111 доли ПДКмр|
| 0.0046611 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.		Код	Тип		Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	000101 6001	П1	0.0330	0.046611	100.0	100.0	1.4124573	
	В сумме =		0.046611	100.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>				м/с	м~/с	гр.С	м	м	м	м					г/с
000101 6001	П1	2.0			24.6	2040	980	140	100	0	1.0	1.000	0	0.0480400	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| - 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	об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с		м
1	000101 6001	0.048040	П1	4.902348	0.50	11.4	

| Суммарный Mq = 0.048040 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 4.902348 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 55
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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	-20:	26:	87:	160:	246:	343:	449:	562:	682:	805:	930:	1030:	1030:	1093:	1217:
x=	1661:	1545:	1435:	1333:	1242:	1162:	1095:	1041:	1002:	979:	971:	971:	973:	973:	989:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	1339:	1455:	1565:	1667:	1758:	1838:	1905:	1959:	1998:	2021:	2022:	2037:	2038:	2025:	2020:
x=	1020:	1066:	1127:	1200:	1286:	1383:	1489:	1602:	1722:	1845:	1858:	1970:	2088:	2206:	2228:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2011:	1980:	1934:	1873:	1800:	1714:	1617:	1511:	1398:	1278:	1155:	1030:	930:	930:	867:
x=	2297:	2419:	2535:	2645:	2747:	2838:	2918:	2985:	3039:	3078:	3101:	3109:	3109:	3107:	3107:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	743:	621:	505:	395:	293:	202:	122:	55:	1:	-38:				
x=	3091:	3060:	3014:	2953:	2880:	2794:	2697:	2591:	2478:	2358:				
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:				
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:				

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 973.0 м, Y= 1030.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0193870 доли ПДКмр|
| 0.0067854 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	000101 6001	П1	0.0480	0.019387	100.0	100.0	0.403559178	
	В сумме =			0.019387	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)
ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6001 П1	2.0				24.6	2040	980	140	100	0	1.0	1.000	0	0.0347000	

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)
ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	000101 6001	0.034700	П1	6.196816	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.034700 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.196816 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)
ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)
ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 55
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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	-20:	26:	87:	160:	246:	343:	449:	562:	682:	805:	930:	1030:	1030:	1093:	1217:
x=	1661:	1545:	1435:	1333:	1242:	1162:	1095:	1041:	1002:	979:	971:	971:	973:	973:	989:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1339:	1455:	1565:	1667:	1758:	1838:	1905:	1959:	1998:	2021:	2022:	2037:	2038:	2025:	2020:
x=	1020:	1066:	1127:	1200:	1286:	1383:	1489:	1602:	1722:	1845:	1858:	1970:	2088:	2206:	2228:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	2011:	1980:	1934:	1873:	1800:	1714:	1617:	1511:	1398:	1278:	1155:	1030:	930:	930:	867:
x=	2297:	2419:	2535:	2645:	2747:	2838:	2918:	2985:	3039:	3078:	3101:	3109:	3109:	3107:	3107:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.024:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	743:	621:	505:	395:	293:	202:	122:	55:	1:	-38:
x=	3091:	3060:	3014:	2953:	2880:	2794:	2697:	2591:	2478:	2358:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

```
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  3107.0 м,  Y=   930.0 м
                            _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0245061 доли ПДКмр|
                            |      0.0049012 мг/м3    |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.0347|   0.024506 | 100.0  | 100.0 | 0.706228733  |
|                        В сумме =   0.024506   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
               ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~~
000101 6001 П1    2.0                      24.6     2040      980      140      100    0 1.0 1.000 0 0.3884200


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
               ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - 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-|<об-п>-<ис>|----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6001|   0.388420| П1|  13.873011 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.388420 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     13.873011 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
               ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
               ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  55
     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 12.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с    ] |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
```

```
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   -20:   26:   87:  160:  246:  343:  449:  562:  682:  805:  930: 1030: 1030: 1093: 1217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1661: 1545: 1435: 1333: 1242: 1162: 1095: 1041: 1002:  979:  971:  971:  973:  973:  989:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:
Фоп:  21 :  27 :  34 :  41 :  47 :  54 :  61 :  67 :  74 :  81 :  87 :  93 :  93 :  96 : 103 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  1339: 1455: 1565: 1667: 1758: 1838: 1905: 1959: 1998: 2021: 2022: 2037: 2038: 2025: 2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1020: 1066: 1127: 1200: 1286: 1383: 1489: 1602: 1722: 1845: 1858: 1970: 2088: 2206: 2228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  109 :  116 :  123 :  129 :  136 :  143 :  149 :  156 :  163 :  169 :  170 :  176 :  183 :  189 :  190 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  2011: 1980: 1934: 1873: 1800: 1714: 1617: 1511: 1398: 1278: 1155: 1030:  930:  930:  867:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2297: 2419: 2535: 2645: 2747: 2838: 2918: 2985: 3039: 3078: 3101: 3109: 3109: 3107: 3107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:
Cc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:
Фоп:  194 :  201 :  207 :  214 :  221 :  227 :  234 :  241 :  247 :  254 :  261 :  267 :  273 :  273 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________
 y=   743:  621:  505:  395:  293:  202:  122:   55:    1:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3091: 3060: 3014: 2953: 2880: 2794: 2697: 2591: 2478: 2358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  283 :  289 :  296 :  303 :  309 :  316 :  323 :  329 :  336 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3107.0 м,  Y=   930.0 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0548627 доли ПДКмр|
                                 |       0.0548627 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.3884|   0.054863 | 100.0  | 100.0 | 0.141245753  |
|                     В сумме =   0.054863   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
              ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                      24.6     2040      980      140      100   0 3.0 1.000 0 0.2115886
```

```
4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
              ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm      |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|    0.211589| П1 |  45.343254 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.211589 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =     45.343254 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 55
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -20: 26: 87: 160: 246: 343: 449: 562: 682: 805: 930: 1030: 1030: 1093: 1217:
x= 1661: 1545: 1435: 1333: 1242: 1162: 1095: 1041: 1002: 979: 971: 971: 973: 973: 989:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 1339: 1455: 1565: 1667: 1758: 1838: 1905: 1959: 1998: 2021: 2022: 2037: 2038: 2025: 2020:
x= 1020: 1066: 1127: 1200: 1286: 1383: 1489: 1602: 1722: 1845: 1858: 1970: 2088: 2206: 2228:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 2011: 1980: 1934: 1873: 1800: 1714: 1617: 1511: 1398: 1278: 1155: 1030: 930: 930: 867:
x= 2297: 2419: 2535: 2645: 2747: 2838: 2918: 2985: 3039: 3078: 3101: 3109: 3109: 3107: 3107:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 743: 621: 505: 395: 293: 202: 122: 55: 1: -38:
x= 3091: 3060: 3014: 2953: 2880: 2794: 2697: 2591: 2478: 2358:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3107.0 м, Y= 930.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0319077 доли ПДКмр|
| 0.0159538 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.2116	0.031908	100.0	100.0	0.150800303
В сумме = 0.031908 100.0							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	~~	~~	~~	~~	м/с	~	м3/с	~~	градС	~~~	м~~~~	~~~	м~~~~	~~~	м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~
000101 6001	П1	2.0			24.6	2040	980	140	100	0	3.0	1.000	0	0.1454666							

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	000101 6001	0.145467	П1	51.955605	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.145467 г/с
Сумма См по всем источникам = 51.955605 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 55
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	-20:	26:	87:	160:	246:	343:	449:	562:	682:	805:	930:	1030:	1030:	1093:	1217:
x=	1661:	1545:	1435:	1333:	1242:	1162:	1095:	1041:	1002:	979:	971:	971:	973:	973:	989:
Qc :	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.036:	0.036:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1339:	1455:	1565:	1667:	1758:	1838:	1905:	1959:	1998:	2021:	2022:	2037:	2038:	2025:	2020:
x=	1020:	1066:	1127:	1200:	1286:	1383:	1489:	1602:	1722:	1845:	1858:	1970:	2088:	2206:	2228:
Qc :	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2011:	1980:	1934:	1873:	1800:	1714:	1617:	1511:	1398:	1278:	1155:	1030:	930:	930:	867:
x=	2297:	2419:	2535:	2645:	2747:	2838:	2918:	2985:	3039:	3078:	3101:	3109:	3109:	3107:	3107:
Qc :	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.036:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=   743:  621:  505:  395:  293:  202:  122:   55:    1:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3091: 3060: 3014: 2953: 2880: 2794: 2697: 2591: 2478: 2358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   973.0 м,  Y=  1030.0 м
                                  ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0365607 доли ПДКмр|
                                  |       0.0109682 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    93 град.
                   и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.1455|   0.036561 | 100.0  | 100.0 | 0.251333565  |
|                        В сумме =   0.036561   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
______________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                               24.6     2040      980      140      100   0 3.0 1.000 0 0.0046000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

___________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники_______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     М     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|    0.004600| П1 |  12.322201 |   0.50 |     5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.004600 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      12.322201 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  55
     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 12.0(Uмр) м/с
```

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -20:   26:   87:  160:  246:  343:  449:  562:  682:  805:  930: 1030: 1030: 1093: 1217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1661: 1545: 1435: 1333: 1242: 1162: 1095: 1041: 1002:  979:  971:  971:  973:  973:  989:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1339: 1455: 1565: 1667: 1758: 1838: 1905: 1959: 1998: 2021: 2022: 2037: 2038: 2025: 2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1020: 1066: 1127: 1200: 1286: 1383: 1489: 1602: 1722: 1845: 1858: 1970: 2088: 2206: 2228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2011: 1980: 1934: 1873: 1800: 1714: 1617: 1511: 1398: 1278: 1155: 1030:  930:  930:  867:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2297: 2419: 2535: 2645: 2747: 2838: 2918: 2985: 3039: 3078: 3101: 3109: 3109: 3107: 3107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   743:  621:  505:  395:  293:  202:  122:   55:    1:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3091: 3060: 3014: 2953: 2880: 2794: 2697: 2591: 2478: 2358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   973.0 м,  Y=  1030.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0086710 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003468 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    93 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|    0.004600|    0.008671 | 100.0  | 100.0 |   1.8850071  |
|                     В сумме =    0.008671   100.0                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                        0330

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
__________________________________________________________________________________________________
     Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
000101 0001 Т     3.5        0.010  5.40  0.0004 200.0     2040     1040                      1.0 1.000 1 0.1600000
000101 6001 П1    2.0                          24.6    2040      980      140      100   0 1.0 1.000 1 0.0501020
          --------- Примесь 0330--------
000101 0001 Т     3.5        0.010  5.40  0.0004 200.0     2040     1040                      1.0 1.000 1 0.0220000
000101 6001 П1    2.0                          24.6    2040      980      140      100   0 1.0 1.000 1 0.0055586


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                        0330

_______________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация  Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/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    |    Mq    |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.844000| Т  |  35.013081 |   0.50  |     9.1  |
|   2 |000101 6001|    0.261627| П1 |   9.344414 |   0.50  |    11.4  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    1.105627  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|   Сумма См по всем источникам =     44.357494 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                       0330

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
---------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль    | Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с  |направление |направление |направление |направление |
---------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                     |
|  0301  |   0.0910000|   0.0920000|   0.0730000|   0.0580000|   0.0560000|
|        |   0.4550000|   0.4600000|   0.3650000|   0.2900000|   0.2800000|
---------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                       0330

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  55
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений______________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
 y=   -20:   26:   87:  160:  246:  343:  449:  562:  682:  805:  930: 1030: 1030: 1093: 1217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1661: 1545: 1435: 1333: 1242: 1162: 1095: 1041: 1002:  979:  971:  971:  973:  973:  989:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.533: 0.533: 0.533: 0.532: 0.532: 0.528: 0.528: 0.529: 0.530: 0.531: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532:
Сф : 0.460: 0.460: 0.460: 0.460: 0.460: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455:
Сф`: 0.411: 0.412: 0.412: 0.412: 0.412: 0.406: 0.406: 0.406: 0.405: 0.405: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404:
Сди: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.122: 0.122: 0.123: 0.125: 0.126: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:
Фоп:   20 :   26 :   33 :   39 :   45 :   52 :   59 :   65 :   72 :   78 :   85 :   90 :   90 :   93 :  100 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.86 : 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.76 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
 y=  1339: 1455: 1565: 1667: 1758: 1838: 1905: 1959: 1998: 2021: 2022: 2037: 2038: 2025: 2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1020: 1066: 1127: 1200: 1286: 1383: 1489: 1602: 1722: 1845: 1858: 1970: 2088: 2206: 2228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.532: 0.532: 0.533: 0.533: 0.534: 0.534: 0.535: 0.536: 0.536: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537:
Сф : 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455:
Сф`: 0.404: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сди: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
Фоп:  107 :  114 :  121 :  127 :  134 :  141 :  148 :  155 :  162 :  169 :  170 :  176 :  183 :  189 :  191 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.75 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
 y=  2011: 1980: 1934: 1873: 1800: 1714: 1617: 1511: 1398: 1278: 1155: 1030:  930:  930:  867:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2297: 2419: 2535: 2645: 2747: 2838: 2918: 2985: 3039: 3078: 3101: 3109: 3109: 3107: 3107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.537: 0.536: 0.535: 0.535: 0.534: 0.533: 0.533: 0.533: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.531: 0.531:
Сф : 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455:
Сф`: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404:
Сди: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.126:
```

```
Фоп:  195 :  202 :  209 :  216 :  222 :  229 :  236 :  243 :  250 :  256 :  263 :  270 :  275 :  275 :  279 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.76 : 0.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________
 y=   743:   621:   505:   395:   293:   202:   122:    55:     1:   -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3091:  3060:  3014:  2953:  2880:  2794:  2697:  2591:  2478:  2358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.530: 0.529: 0.529: 0.528: 0.528: 0.532: 0.532: 0.533: 0.533: 0.534:
Сф : 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.460: 0.460: 0.460: 0.460: 0.460:
Сф`: 0.405: 0.405: 0.406: 0.406: 0.406: 0.412: 0.412: 0.412: 0.411: 0.411:
Сди: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123:
Фоп:  285 :  292 :  298 :  305 :  311 :  317 :  324 :  330 :  337 :  343 :
Uоп: 0.81 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2228.0 м,  Y=  2020.0 м
                                 __________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5372487 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                     и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf`  |   0.400168 |  74.5 (Вклад источников 25.5%)|
|  1 |000101 0001| Т |     0.8440|   0.104010 |  75.9  |  75.9 | 0.123234786  |
|  2 |000101 6001| П1|     0.2616|   0.033071 |  24.1  | 100.0 | 0.126405165  |
|                     В сумме =    0.537249   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                       0330

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0184--------
000101 6001 П1    2.0                    24.6     2040     980     140     100   0 3.0 1.000 0 0.0001417
         --------- Примесь 0330--------
000101 0001 Т     3.5       0.010  5.40  0.0004 200.0     2040    1040                    1.0 1.000 0 0.0220000
000101 6001 П1    2.0                    24.6     2040     980     140     100   0 1.0 1.000 0 0.0055586


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                       0330

______________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - 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 М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|______
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um   |     Xm    | F  |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 |000101 6001|    0.141700| П1 |  15.183093 |   0.50  |      5.7  |3.0  |
|   2 |000101 0001|    0.044000| Т  |   1.825326 |   0.50  |      9.1  |1.0  |
|   3 |000101 6001|    0.011117| П1 |   0.397068 |   0.50  |     11.4  |1.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =     0.196817  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     17.405487 долей ПДК             |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
```

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 55
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 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

y= -20: 26: 87: 160: 246: 343: 449: 562: 682: 805: 930: 1030: 1030: 1093: 1217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1661: 1545: 1435: 1333: 1242: 1162: 1095: 1041: 1002: 979: 971: 971: 973: 973: 989:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~

y= 1339: 1455: 1565: 1667: 1758: 1838: 1905: 1959: 1998: 2021: 2022: 2037: 2038: 2025: 2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1020: 1066: 1127: 1200: 1286: 1383: 1489: 1602: 1722: 1845: 1858: 1970: 2088: 2206: 2228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~

y= 2011: 1980: 1934: 1873: 1800: 1714: 1617: 1511: 1398: 1278: 1155: 1030: 930: 930: 867:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2297: 2419: 2535: 2645: 2747: 2838: 2918: 2985: 3039: 3078: 3101: 3109: 3109: 3107: 3107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~

y= 743: 621: 505: 395: 293: 202: 122: 55: 1: -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3091: 3060: 3014: 2953: 2880: 2794: 2697: 2591: 2478: 2358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1858.0 м, Y= 2022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0176611 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 12.00 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.1528	0.012092	68.5	68.5	0.079124220
2	000101 0001	Т	0.0440	0.005570	31.5	100.0	0.126580238
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 09:54
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
~~~~~~

```
         --------- Примесь 2902--------
000101 6001 П1    2.0                 24.6    2040     980     140     100   0 3.0 1.000 0 0.2115886
         --------- Примесь 2908--------
000101 6001 П1    2.0                 24.6    2040     980     140     100   0 3.0 1.000 0 0.1454666
         --------- Примесь 2930--------
000101 6001 П1    2.0                 24.6    2040     980     140     100   0 3.0 1.000 0 0.0046000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       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)
                       2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код     |    Mq     |Тип |    Cm      |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|    0.723310| П1 |  77.502396 |   0.50 |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.723310  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      77.502396 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       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)
                       2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 09:54
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       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)
                       2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  55
     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 12.0(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -20:   26:   87:  160:  246:  343:  449:  562:  682:  805:  930:  1030:  1030:  1093:  1217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1661:  1545:  1435:  1333:  1242:  1162:  1095:  1041:  1002:  979:  971:  971:  973:  973:  989:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054:
Фоп:   21 :   27 :   34 :   41 :   47 :   54 :   61 :   67 :   74 :   81 :   87 :   93 :   93 :   96 :  103 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1339:  1455:  1565:  1667:  1758:  1838:  1905:  1959:  1998:  2021:  2022:  2037:  2038:  2025:  2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1020:  1066:  1127:  1200:  1286:  1383:  1489:  1602:  1722:  1845:  1858:  1970:  2088:  2206:  2228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
```

```
Фоп:  109 :  116 :  123 :  129 :  136 :  143 :  149 :  156 :  163 :  169 :  170 :  176 :  183 :  189 :  190 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2011:  1980:  1934:  1873:  1800:  1714:  1617:  1511:  1398:  1278:  1155:  1030:   930:   930:   867:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2297:  2419:  2535:  2645:  2747:  2838:  2918:  2985:  3039:  3078:  3101:  3109:  3109:  3107:  3107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054:
Фоп:  194 :  201 :  207 :  214 :  221 :  227 :  234 :  241 :  247 :  254 :  261 :  267 :  273 :  273 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   743:   621:   505:   395:   293:   202:   122:    55:     1:   -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3091:  3060:  3014:  2953:  2880:  2794:  2697:  2591:  2478:  2358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  283 :  289 :  296 :  303 :  309 :  316 :  323 :  329 :  336 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3107.0 м,  Y=   930.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0545378 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.7233|   0.054538 | 100.0  | 100.0 | 0.075400330  |
|                     В сумме =   0.054538   100.0                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "Зеленый мост"
   -----------------------------------------------------------------------------------------
   | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                    |
   | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                      |
   -----------------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

  Город = Балхаш_____________________ Расчетный год:2023 На начало года
                                     Базовый   год:2023
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
   0001    1

  Примесь = 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
                 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =    0.0010000  ПДКс.с. =    0.0003000  ПДКсг =    0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =    0.2000000  ПДКс.с. =    0.0400000  ПДКсг =    0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =    0.4000000  ПДКс.с. =    0.0600000  ПДКсг =    0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =    0.1500000  ПДКс.с. =    0.0500000  ПДКсг =    0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0616 ( Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ) Коэф-т оседания = 1.0
```

```
ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 1210 ( Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.1000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 1401 ( Пропан-2-он (Ацетон) (470) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.3500000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2750 ( Сольвент нафта (1149*) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.2000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2752 ( Уайт-спирит (1294*) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   1.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 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) )
              Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.0400000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
              Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = 6035 ( 0184 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
              Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.0010000  ПДКс.с. =   0.0003000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
              Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = __ПЛ ( 2902 + 2908 + 2930 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
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) )
              Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Название:  Балхаш
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump =  12.0 м/с
     Средняя скорость ветра =  4.1 м/с
     Температура летняя = 29.4  град.С
     Температура зимняя = -17.8  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 v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
              ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~~<Ис>|~~~|~~~м~~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                        24.6     2040     1040      140      100   0 3.0 1.000 0 0.0001487


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
              ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|   0.000149| П1 |  15.938498 |   0.50 |     5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000149 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      15.938498 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
```

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~	г/с~~
000101 6001	П1	2.0			24.6	2040	1040	140		100	0	1.0	1.000	1	0.2284800

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.228480	П1	40.802555	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.228480 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 40.802555 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0910000	0.0920000	0.0730000	0.0580000	0.0560000
	0.4550000	0.4600000	0.3650000	0.2900000	0.2800000

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :021 Хромтауский район Актюбинской.
Объект :0002 Строительство склада руды для 2-ой очереди ШДНК.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 16:29
Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 72
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

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

y= 378: 440: 501: 560: 616: 667: 713: 776: 839: 860: 898: 929: 953: 969: 978:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -716: -709: -694: -672: -643: -606: -564: -499: -434: -410: -360: -305: -247: -187: -125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   979:  972:  957:  935:  905:  869:  827:  776:  726:  675:  652:  601:  547:  489:  428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -62:    1:   62:  120:  176:  227:  273:  322:  371:  420:  441:  479:  510:  534:  550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  177 :  181 :  185 :  189 :  193 :  197 :  201 :  206 :  210 :  216 :  218 :  223 :  227 :  232 :  237 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   366:  303:  209:  115:   21:  -73: -141: -173: -235: -295: -353: -407: -456: -500: -539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   559:  560:  557:  554:  550:  547:  545:  543:  533:  515:  490:  458:  419:  375:  325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.056: 0.059: 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.063: 0.066:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Фоп:  241 :  246 :  254 :  262 :  271 :  280 :  287 :  289 :  295 :  301 :  306 :  312 :  319 :  324 :  329 :
Uоп: 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.008: 0.011: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:      :      : 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -570: -595: -612: -622: -624: -622: -620: -618: -608: -590: -565: -529: -500: -464: -423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:  213:  153:   91:   28:  -25:  -78: -109: -171: -231: -289: -365: -416: -464: -507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.071: 0.073: 0.074: 0.075: 0.074: 0.072: 0.071: 0.067: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  335 :  340 :  346 :  351 :  357 :    1 :    6 :    9 :   14 :   20 :   25 :   32 :   37 :   42 :   48 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.58 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.048: 0.046: 0.044: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -378: -328: -275: -219: -161:  -78:    5:   87:  170:  253:  315:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -544: -577: -603: -622: -635: -649: -664: -678: -692: -706: -715: -716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Фоп:   53 :   58 :   63 :   68 :   73 :   81 :   87 :   95 :  101 :  107 :  111 :  115 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.59 : 0.60 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    28.0 м,   Y=  -624.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0748859 доли ПДКмр|
                                     |       0.0149772 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                     и скорости ветра  9.10 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6006| П1|    0.0418|   0.054729 |  73.1  |  73.1 |   1.3087537  |
|  2 |000201 6003| П1|    0.0103|   0.019330 |  25.8  |  98.9 |   1.8803562  |
|                       В сумме =   0.074060    98.9                       |
|       Суммарный вклад остальных =   0.000826     1.1                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
```

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	~~	Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~~	~~~г/с~~
000101 6001	П1	2.0			24.6	2040	1040	140		100	0	1.0	1.000	1	0.0371273

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	000101 6001	0.037127	П1	3.315145	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.037127 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.315145 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.0620000	0.0800000	0.0500000	0.0570000	0.0550000
	0.1550000	0.2000000	0.1250000	0.1425000	0.1375000

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :021 Хромтауский район Актюбинской.
Объект :0002 Строительство склада руды для 2-ой очереди ШДНК.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 16:29
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 72
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

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

y=	378:	440:	501:	560:	616:	667:	713:	776:	839:	860:	898:	929:	953:	969:	978:
x=	-716:	-709:	-694:	-672:	-643:	-606:	-564:	-499:	-434:	-410:	-360:	-305:	-247:	-187:	-125:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	979:	972:	957:	935:	905:	869:	827:	776:	726:	675:	652:	601:	547:	489:	428:
x=	-62:	1:	62:	120:	176:	227:	273:	322:	371:	420:	441:	479:	510:	534:	550:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	366:	303:	209:	115:	21:	-73:	-141:	-173:	-235:	-295:	-353:	-407:	-456:	-500:	-539:
x=	559:	560:	557:	554:	550:	547:	545:	543:	533:	515:	490:	458:	419:	375:	325:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -570:  -595:  -612:  -622:  -624:  -622:  -620:  -618:  -608:  -590:  -565:  -529:  -500:  -464:  -423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:   213:   153:    91:    28:   -25:   -78:  -109:  -171:  -231:  -289:  -365:  -416:  -464:  -507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -378:  -328:  -275:  -219:  -161:   -78:     5:    87:   170:   253:   315:   378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -544:  -577:  -603:  -622:  -635:  -649:  -664:  -678:  -692:  -706:  -715:  -716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   153.0 м,  Y=  -612.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0045180 доли ПДКмр|
                                    |      0.0018072 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   346 град.
                      и скорости ветра  9.10 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6006| П1|   0.006795|   0.004471 |  99.0  |  99.0 | 0.657907069  |
|                     В сумме =   0.004471    99.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000047     1.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
______________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                          24.6     2040     1040       140       100   0 3.0 1.000 0 0.0405788


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|   0.040579| П1 |  28.986671  |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq =     0.040579 г/с                                 |
|     Сумма См по всем источникам =      28.986671 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :021 Хромтауский район Актюбинской.
     Объект    :0002 Строительство склада руды для 2-ой очереди ШДНК.
```

```
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 17.07.2023 16:29
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  72
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

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

 y=   378:  440:  501:  560:  616:  667:  713:  776:  839:  860:  898:  929:  953:  969:  978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -716:  -709:  -694:  -672:  -643:  -606:  -564:  -499:  -434:  -410:  -360:  -305:  -247:  -187:  -125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   979:  972:  957:  935:  905:  869:  827:  776:  726:  675:  652:  601:  547:  489:  428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -62:    1:   62:  120:  176:  227:  273:  322:  371:  420:  441:  479:  510:  534:  550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   366:  303:  209:  115:   21:  -73:  -141:  -173:  -235:  -295:  -353:  -407:  -456:  -500:  -539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   559:  560:  557:  554:  550:  547:  545:  543:  533:  515:  490:  458:  419:  375:  325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -570:  -595:  -612:  -622:  -624:  -622:  -620:  -618:  -608:  -590:  -565:  -529:  -500:  -464:  -423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:  213:  153:   91:   28:  -25:  -78:  -109:  -171:  -231:  -289:  -365:  -416:  -464:  -507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -378:  -328:  -275:  -219:  -161:  -78:    5:   87:  170:  253:  315:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -544:  -577:  -603:  -622:  -635:  -649:  -664:  -678:  -692:  -706:  -715:  -716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    91.0 м,  Y=  -622.0 м

                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0066669 доли ПДКмр|
                                  |      0.0010000 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   352 град.
                      и скорости ветра  9.10 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6006| П1|   0.007142|   0.006629 |  99.4  |  99.4 | 0.928153396  |
|                   В сумме =   0.006629    99.4                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000038     0.6                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                        24.6    2040     1040      140      100   0 1.0 1.000 0 0.3826700


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
```

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - 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
1	000101 6001	0.382670	П1	68.338203	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.382670 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 68.338203 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :021 Хромтауский район Актюбинской.
Объект :0002 Строительство склада руды для 2-ой очереди ШДНК.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 16:29
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 72
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	378:	440:	501:	560:	616:	667:	713:	776:	839:	860:	898:	929:	953:	969:	978:
x=	-716:	-709:	-694:	-672:	-643:	-606:	-564:	-499:	-434:	-410:	-360:	-305:	-247:	-187:	-125:
Qc :	0.321:	0.324:	0.326:	0.329:	0.332:	0.337:	0.342:	0.347:	0.342:	0.339:	0.334:	0.331:	0.327:	0.325:	0.323:
Cc :	0.064:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	93 :	99 :	105 :	110 :	116 :	122 :	128 :	136 :	144 :	147 :	153 :	159 :	164 :	170 :	176 :
Uоп:	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :

y=	979:	972:	957:	935:	905:	869:	827:	776:	726:	675:	652:	601:	547:	489:	428:
x=	-62:	1:	62:	120:	176:	227:	273:	322:	371:	420:	441:	479:	510:	534:	550:
Qc :	0.320:	0.318:	0.317:	0.316:	0.316:	0.317:	0.320:	0.323:	0.323:	0.320:	0.318:	0.316:	0.315:	0.316:	0.317:
Cc :	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	182 :	187 :	193 :	199 :	205 :	210 :	216 :	223 :	229 :	236 :	239 :	245 :	250 :	256 :	262 :
Uоп:	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :

y=	366:	303:	209:	115:	21:	-73:	-141:	-173:	-235:	-295:	-353:	-407:	-456:	-500:	-539:
x=	559:	560:	557:	554:	550:	547:	545:	543:	533:	515:	490:	458:	419:	375:	325:
Qc :	0.319:	0.321:	0.317:	0.303:	0.282:	0.257:	0.239:	0.230:	0.219:	0.211:	0.204:	0.199:	0.194:	0.190:	0.188:
Cc :	0.064:	0.064:	0.063:	0.061:	0.056:	0.051:	0.048:	0.046:	0.044:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.038:
Фоп:	267 :	273 :	282 :	290 :	297 :	304 :	308 :	310 :	313 :	317 :	321 :	324 :	328 :	332 :	335 :
Uоп:	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	9.10 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

y=	-570:	-595:	-612:	-622:	-624:	-622:	-620:	-618:	-608:	-590:	-565:	-529:	-500:	-464:	-423:
x=	271:	213:	153:	91:	28:	-25:	-78:	-109:	-171:	-231:	-289:	-365:	-416:	-464:	-507:
Qc :	0.186:	0.185:	0.185:	0.185:	0.187:	0.188:	0.189:	0.189:	0.190:	0.192:	0.195:	0.199:	0.201:	0.203:	0.208:
Cc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.042:
Фоп:	339 :	343 :	346 :	350 :	354 :	357 :	0 :	2 :	6 :	9 :	13 :	18 :	22 :	26 :	29 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :

y=	-378:	-328:	-275:	-219:	-161:	-78:	5:	87:	170:	253:	315:	378:
x=	-544:	-577:	-603:	-622:	-635:	-649:	-664:	-678:	-692:	-706:	-715:	-716:

```
Qc : 0.213: 0.219: 0.226: 0.235: 0.246: 0.262: 0.278: 0.295: 0.309: 0.318: 0.319: 0.321:
Cc : 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.056: 0.059: 0.062: 0.064: 0.064: 0.064:
Фоп:   33 :   37 :   40 :   44 :   48 :   54 :   60 :   67 :   74 :   82 :   87 :   93 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -499.0 м,  Y=   776.0 м
                                  ______________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3466111 доли ПДКмр|
                                  |       0.0693222 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                      и скорости ветра  9.10 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6004| П1|     0.2699|   0.346611 | 100.0  | 100.0 |   1.2841728  |
|                     В сумме =   0.346611   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Балхаш.
     Объект   :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
              ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
   Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    2.0                         24.6    2040     1040      140      100   0 1.0 1.000 0 0.0354600
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Балхаш.
     Объект   :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
              ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

```
__________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     М     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|    0.035460| П1 |  12.665078 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.035460 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =      12.665078 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :004 Балхаш.
     Объект   :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
              ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :021 Хромтауский район Актюбинской.
     Объект   :0002 Строительство склада руды для 2-ой очереди ШДНК.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 17.07.2023 16:29
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
              ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 72
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
```

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

 y=   378:  440:  501:  560:  616:  667:  713:  776:  839:  860:  898:  929:  953:  969:  978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -716:  -709:  -694:  -672:  -643:  -606:  -564:  -499:  -434:  -410:  -360:  -305:  -247:  -187:  -125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.147: 0.149: 0.152: 0.149: 0.148: 0.146: 0.145: 0.143: 0.142: 0.141:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:   93 :   99 :  105 :  110 :  116 :  122 :  128 :  136 :  144 :  147 :  153 :  159 :  164 :  170 :  176 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   979:  972:  957:  935:  905:  869:  827:  776:  726:  675:  652:  601:  547:  489:  428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -62:    1:   62:  120:  176:  227:  273:  322:  371:  420:  441:  479:  510:  534:  550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  182 :  187 :  193 :  199 :  205 :  210 :  216 :  223 :  229 :  236 :  239 :  245 :  250 :  256 :  262 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   366:  303:  209:  115:   21:  -73:  -141:  -173:  -235:  -295:  -353:  -407:  -456:  -500:  -539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   559:  560:  557:  554:  550:  547:  545:  543:  533:  515:  490:  458:  419:  375:  325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.140: 0.139: 0.133: 0.123: 0.113: 0.105: 0.101: 0.096: 0.092: 0.089: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:  267 :  273 :  282 :  290 :  297 :  304 :  308 :  310 :  313 :  317 :  321 :  324 :  328 :  332 :  335 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -570:  -595:  -612:  -622:  -624:  -622:  -620:  -618:  -608:  -590:  -565:  -529:  -500:  -464:  -423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:  213:  153:  91:   28:  -25:  -78:  -109:  -171:  -231:  -289:  -365:  -416:  -464:  -507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  339 :  343 :  346 :  350 :  354 :  357 :    0 :    2 :    6 :    9 :   13 :   18 :   22 :   26 :   29 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -378:  -328:  -275:  -219:  -161:   -78:    5:   87:   170:   253:   315:   378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -544:  -577:  -603:  -622:  -635:  -649:  -664:  -678:  -692:  -706:  -715:  -716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.096: 0.099: 0.103: 0.108: 0.115: 0.122: 0.129: 0.135: 0.139: 0.140: 0.141:
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:   33 :   37 :   40 :   44 :   48 :   54 :   60 :   67 :   74 :   82 :   87 :   93 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  -499.0 м,  Y=   776.0 м
                           _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1515838 доли ПДКмр|
                           |      0.0151584 мг/м3    |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   136 град.
                    и скорости ветра  9.10 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6004| П1|    0.0590|   0.151584 | 100.0  | 100.0 |   2.5683455  |
|                      В сумме =   0.151584   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
           ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~м/с~~|~~м3/с~~|гradC|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|гр.|~~~~|~~~~|~~~|~~~~г/с~~~
000101 6001 П1    2.0                          24.6     2040     1040      140      100   0 1.0 1.000 0 0.2092400


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
           ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
```

```
|Номер| Код | M |Тип | Cm | Um | Xm |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
| 1 |000101 6001| 0.209240| П1 | 21.352358 | 0.50 | 11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
| Суммарный Mq = 0.209240 г/с |
| Сумма Cм по всем источникам = 21.352358 долей ПДК |
|--------------------------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)
ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
 Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1 2.0 24.6 2040 1040 140 100 0 1.0 1.000 0 0.0347000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)
ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

```
____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код | M |Тип | Cm | Um | Xm |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
| 1 |000101 6001| 0.034700| П1 | 6.196816 | 0.50 | 11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
| Суммарный Mq = 0.034700 г/с |
| Сумма Cм по всем источникам = 6.196816 долей ПДК |
|--------------------------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)
ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
 Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1 2.0 24.6 2040 1040 140 100 0 1.0 1.000 0 0.3536260
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :004 Балхаш.
    Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 10:53
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
    Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
              ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |    М     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|    0.353626| П1 |  12.630291 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.353626 г/с                                 |
|    Сумма Cm по всем источникам =     12.630291 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :004 Балхаш.
    Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.08.2023 10:53
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
    Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
              ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :021 Хромтауский район Актюбинской.
    Объект    :0002 Строительство склада руды для 2-ой очереди ШДНК.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 17.07.2023 16:30
    Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
              ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  72
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   378:  440:  501:  560:  616:  667:  713:  776:  839:  860:  898:  929:  953:  969:  978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -716: -709: -694: -672: -643: -606: -564: -499: -434: -410: -360: -305: -247: -187: -125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   979:  972:  957:  935:  905:  869:  827:  776:  726:  675:  652:  601:  547:  489:  428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -62:    1:   62:  120:  176:  227:  273:  322:  371:  420:  441:  479:  510:  534:  550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   366:  303:  209:  115:   21:  -73: -141: -173: -235: -295: -353: -407: -456: -500: -539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   559:  560:  557:  554:  550:  547:  545:  543:  533:  515:  490:  458:  419:  375:  325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=  -570: -595: -612: -622: -624: -622: -620: -618: -608: -590: -565: -529: -500: -464: -423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:  213:  153:   91:   28:  -25:  -78: -109: -171: -231: -289: -365: -416: -464: -507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________
 y=  -378: -328: -275: -219: -161:  -78:    5:   87:  170:  253:  315:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -544: -577: -603: -622: -635: -649: -664: -678: -692: -706: -715: -716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -499.0 м, Y= 776.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0176497 доли ПДКмр|
| 0.0176497 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 9.10 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 6004	П1	0.0687	0.017650	100.0	100.0	0.256834567
			В сумме =	0.017650	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
000101 6001	П1	2.0				24.6	2040	1040	140	100	0	3.0	1.000	0	0.1481860

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6001	0.148186	П1	31.756130	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.148186 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 31.756130 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
000101 6001	П1	2.0				24.6	2040	1040	140	100	0	3.0	1.000	0	0.2495530

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Балхаш.
Объект :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

```
   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)
         ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - 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-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|   0.249553| П1 |  89.131645 |   0.50 |     5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.249553 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =     89.131645 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     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)
           ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
           ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~~~
000101 6001 П1   2.0                      24.6     2040     1040      140      100   0 3.0 1.000 0 0.0046000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
           ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - 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-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|  0.004600| П1 |  12.322201 |   0.50 |     5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.004600 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =     12.322201 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
           ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
```

```
   Вар.расч. :2    Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
   Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                    0330

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~~|~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~~~
        --------- Примесь 0301--------
000101 6001 П1    2.0                    24.6    2040    1040     140     100   0 1.0 1.000 1 0.2284800
        --------- Примесь 0330--------
000101 6001 П1    2.0                    24.6    2040    1040     140     100   0 1.0 1.000 1 0.0244444


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :004 Балхаш.
    Объект   :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
    Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                    0330

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/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   |    Mq    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6001|   1.191289| П1 |  42.548691 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    1.191289  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|   Сумма Cм по всем источникам =     42.548691 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :004 Балхаш.
    Объект   :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
    Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                    0330

     Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    | Северное | Восточное |   Южное   | Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                   |
| 0301 |   0.0910000|   0.0920000|   0.0730000|   0.0580000|   0.0560000|
|      |   0.4550000|   0.4600000|   0.3650000|   0.2900000|   0.2800000|
-------------------------------------------------------------------------

    Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :021 Хромтауский район Актюбинской.
    Объект   :0002 Строительство склада руды для 2-ой очереди ШДНК.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 17.07.2023 16:30
    Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
                    0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                         (516)

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  72
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   378:   440:   501:   560:   616:   667:   713:   776:   839:   860:   898:   929:   953:   969:   978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -716:  -709:  -694:  -672:  -643:  -606:  -564:  -499:  -434:  -410:  -360:  -305:  -247:  -187:  -125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Фоп:  116 :  120 :  124 :  128 :  132 :  136 :  141 :  147 :  152 :  154 :  158 :  162 :  166 :  170 :  174 :
Uоп: 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
```

```
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   979:  972:  957:  935:  905:  869:  827:  776:  726:  675:  652:  601:  547:  489:  428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -62:    1:   62:  120:  176:  227:  273:  322:  371:  420:  441:  479:  510:  534:  550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.056: 0.057:
Фоп:  178 :  182 :  186 :  189 :  194 :  197 :  201 :  206 :  211 :  216 :  218 :  223 :  227 :  232 :  236 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   366:  303:  209:  115:   21:  -73: -141: -173: -235: -295: -353: -407: -456: -500: -539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   559:  560:  557:  554:  550:  547:  545:  543:  533:  515:  490:  458:  419:  375:  325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.061: 0.065: 0.067: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.066: 0.069:
Фоп:  241 :  246 :  254 :  262 :  271 :  280 :  286 :  289 :  295 :  300 :  306 :  311 :  317 :  324 :  329 :
Uоп: 0.59 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 9.10 : 9.10 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.044: 0.045: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.054: 0.054:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -570: -595: -612: -622: -624: -622: -620: -618: -608: -590: -565: -529: -500: -464: -423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:  213:  153:   91:   28:  -25:  -78: -109: -171: -231: -289: -365: -416: -464: -507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.075: 0.077: 0.078: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.072: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068:
Фоп:  335 :  340 :  346 :  351 :  357 :    1 :    6 :    9 :   14 :   18 :   24 :   31 :   37 :   42 :   47 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -378: -328: -275: -219: -161:  -78:    5:   87:  170:  253:  315:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -544: -577: -603: -622: -635: -649: -664: -678: -692: -706: -715: -716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.064: 0.062: 0.059: 0.056: 0.053: 0.052:
Фоп:   53 :   58 :   63 :   69 :   74 :   82 :   89 :   96 :  102 :  108 :  112 :  116 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.52 : 0.54 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.038: 0.038: 0.037:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    28.0 м,  Y=  -624.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0786361 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                  и скорости ветра  9.10 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6006| П1|     0.2206|   0.057755 |  73.4  |  73.4 | 0.261750758  |
|  2 |000201 6003| П1|     0.0514|   0.019330 |  24.6  |  98.0 | 0.376071244  |
|                    В сумме =   0.077085    98.0                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001551     2.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~~|~~~~~~
```

```
        --------- Примесь 0184--------
000101 6001 П1    2.0                   24.6    2040    1040     140     100   0 3.0 1.000 0 0.0001487
        --------- Примесь 0330--------
000101 6001 П1    2.0                   24.6    2040    1040     140     100   0 1.0 1.000 0 0.0244444


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn                         |
| - 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-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 |000101 6001|   0.148750| П1 |  15.938498 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|   2 |           |   0.048889| П1 |   1.746138 |   0.50  |    11.4  |1.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~~
|    Суммарный Mq =    0.197639  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     17.684637 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                      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)
                      2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~м/с~~|~~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~~|~~~г/с~~
        --------- Примесь 2902--------
000101 6001 П1    2.0                   24.6    2040    1040     140     100   0 3.0 1.000 0 0.1481860
        --------- Примесь 2908--------
000101 6001 П1    2.0                   24.6    2040    1040     140     100   0 3.0 1.000 0 0.2495530
        --------- Примесь 2930--------
000101 6001 П1    2.0                   24.6    2040    1040     140     100   0 3.0 1.000 0 0.0046000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :004 Балхаш.
     Объект    :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 15.08.2023 10:53
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                      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)
                      2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

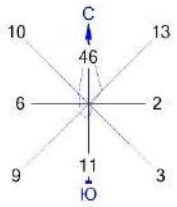
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|  Код   |    Mq    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

```
|  1 |000101 6001|    0.804678| П1 |  86.220901 |   0.50 |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.804678  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      86.220901 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :004 Балхаш.
Объект   :0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 15.08.2023 10:53
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3600 с шагом 300
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

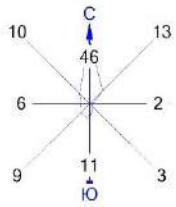


Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 2.898968 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)

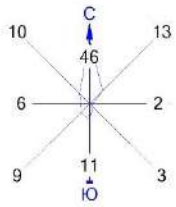


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.114 ПДК
0.223 ПДК
0.332 ПДК
0.397 ПДК

Макс концентрация 0.4407573 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

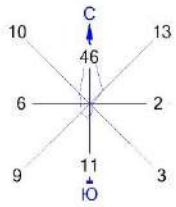


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.4852076 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

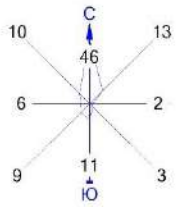


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.240 ПДК

Макс концентрация 0.2896542 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

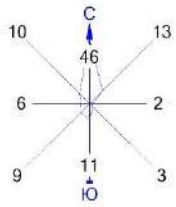


Изолинии в долях ПДК
0.475 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 2.1889505 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 5.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930

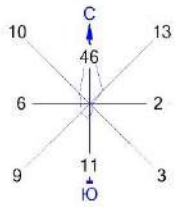


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.194 ПДК
0.381 ПДК
0.567 ПДК
0.679 ПДК

Макс концентрация 0.7533588 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

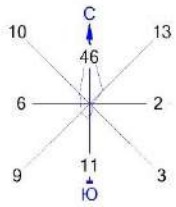


Изолинии в долях ПДК
0.475 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 2.3045943 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 5.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330

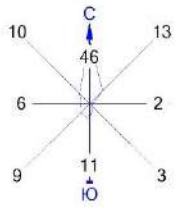


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.100 ПДК
0.108 ПДК
0.161 ПДК
0.193 ПДК

Макс концентрация 0.2141573 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 10 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

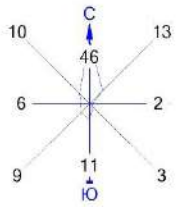


Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.023 ПДК
0.034 ПДК
0.041 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.280912 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)

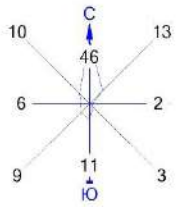


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.175 ПДК
0.347 ПДК
0.519 ПДК

Макс концентрация 0.5711038 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2750 Сольвент нафта (1149*)

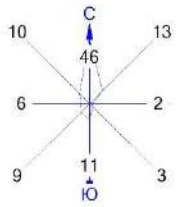


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.067 ПДК
0.100 ПДК
0.130 ПДК
0.192 ПДК
0.230 ПДК

Макс концентрация 0.2551017 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

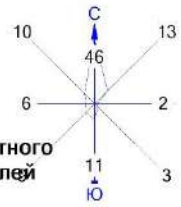


Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.075 ПДК
0.100 ПДК
0.111 ПДК
0.133 ПДК

Макс концентрация 0.1475866 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

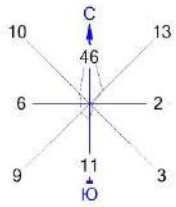


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.172 ПДК
0.337 ПДК
0.503 ПДК

Макс концентрация 0.5050323 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

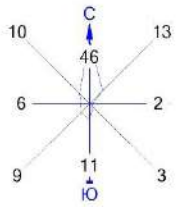


Изолинии в долях ПДК
0.031 ПДК
0.050 ПДК
0.061 ПДК
0.090 ПДК
0.100 ПДК
0.108 ПДК

Макс концентрация 0.1197775 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

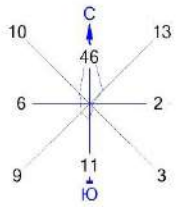


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Маке концентрация 0.2018127 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 1 очередь Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)

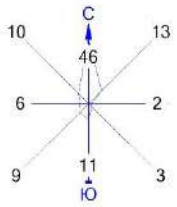


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

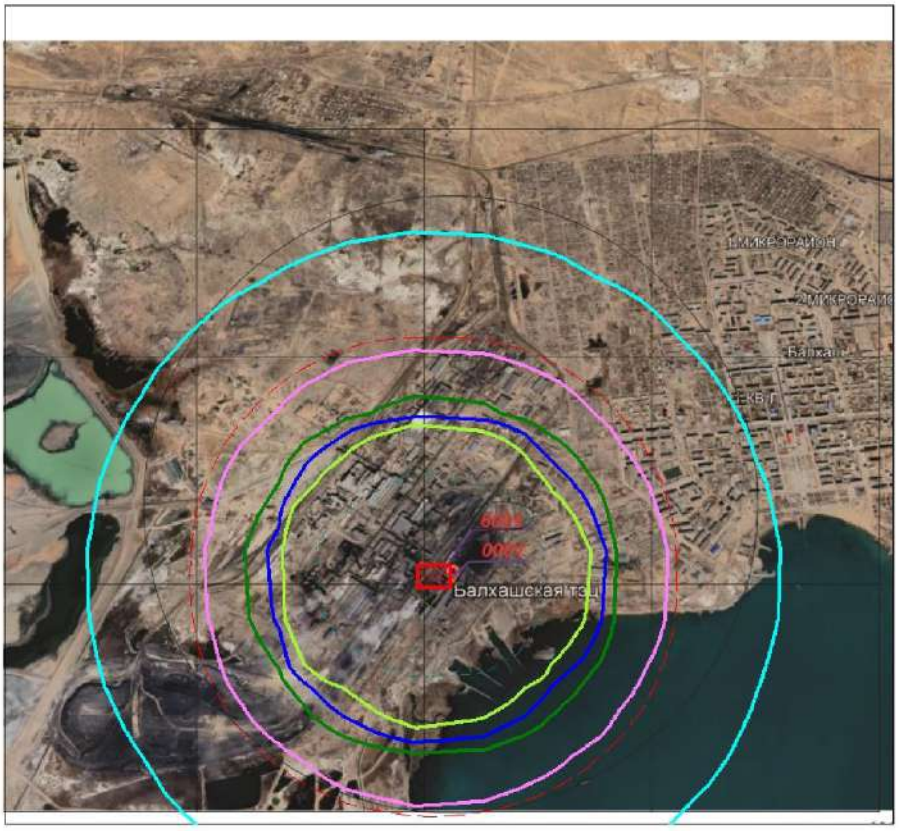
Макс концентрация 0.3740755 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 850
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

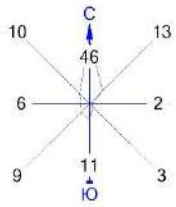


0.0057
Максимальная концентрация 0.2977737 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 10.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, широта 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.023 ПДК
0.034 ПДК
0.041 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)

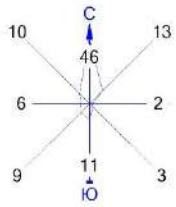


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.175 ПДК
0.347 ПДК
0.519 ПДК
0.622 ПДК

Макс концентрация 0.6286091 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2750 Сольвент нафта (1149*)

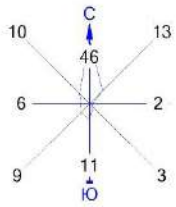


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.080 ПДК
0.100 ПДК
0.156 ПДК
0.232 ПДК
0.278 ПДК

Макс концентрация 0.3084152 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

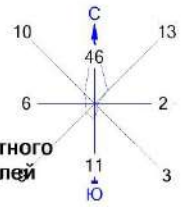


Изолинии в долях ПДК
0.042 ПДК
0.050 ПДК
0.083 ПДК
0.100 ПДК
0.123 ПДК
0.148 ПДК

Макс концентрация 0.1637326 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 10.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

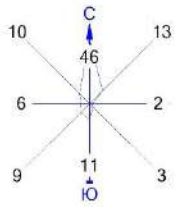


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.172 ПДК
0.337 ПДК
0.503 ПДК
0.603 ПДК

Макс концентрация 0.915629 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 10.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

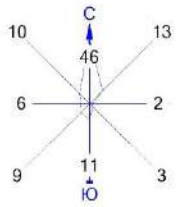


Изолинии в долях ПДК
0.033 ПДК
0.050 ПДК
0.064 ПДК
0.095 ПДК
0.100 ПДК
0.114 ПДК

Макс концентрация 0.1265832 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 10.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

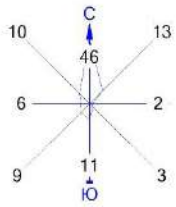


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.0627061 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

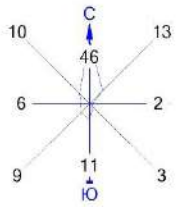


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 3.4011898 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)

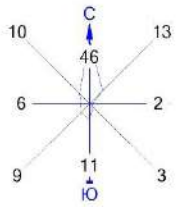


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.084 ПДК
0.100 ПДК
0.165 ПДК
0.245 ПДК
0.294 ПДК

Макс концентрация 0.3262238 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 10.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

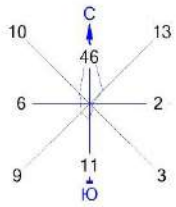


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.6303399 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

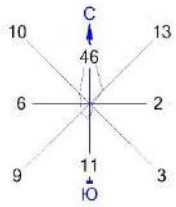


Изолинии в долях ПДК
0.475 ПДК
1.0 ПДК

0.075
Максимальная концентрация 2.1217427 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

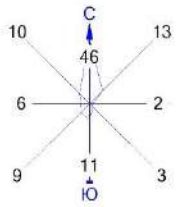


Изолинии в долях ПДК

0.0045
Макс концентрация 0.2539968 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930

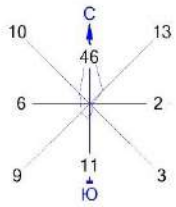


Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.228 ПДК
0.447 ПДК
0.667 ПДК
0.798 ПДК

Макс концентрация 0.8857278 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 10.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

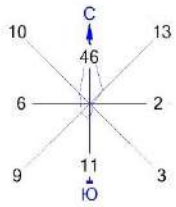


Изолинии в долях ПДК
0.475 ПДК
1.0 ПДК

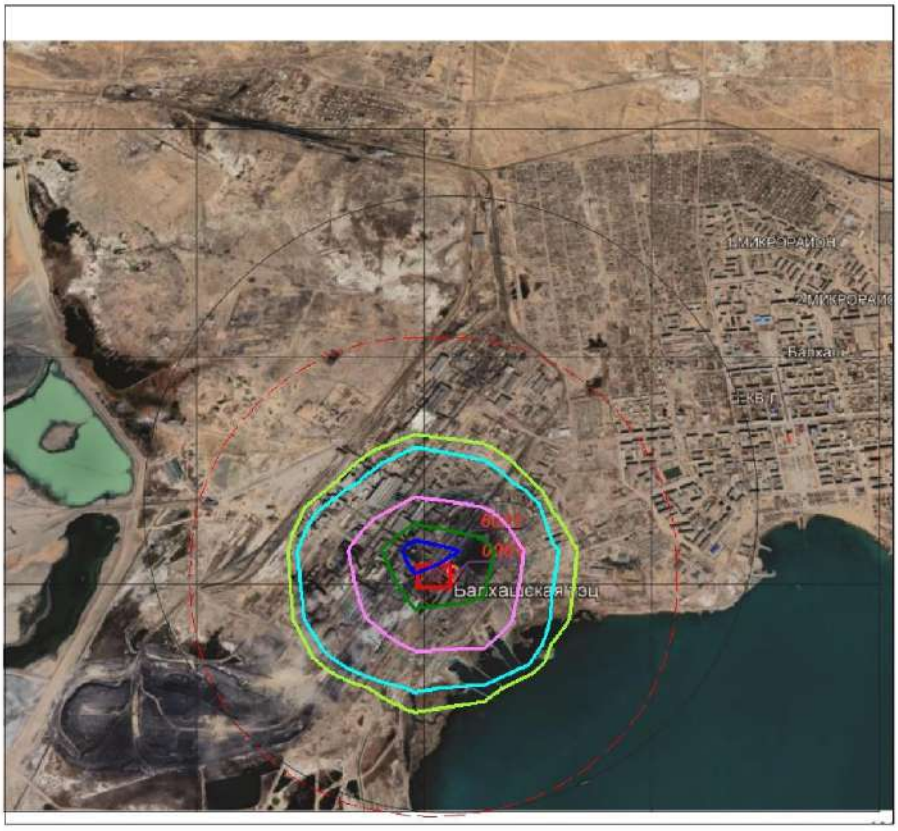
0.079
Макс концентрация 2.2086473 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900



Город : 004 Балхаш
Объект : 0001 ТОО "Kazakhmys energy" - 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330



Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.060 ПДК
0.100 ПДК
0.117 ПДК
0.173 ПДК
0.207 ПДК

Макс концентрация 0.2302281 ПДК достигается в точке x= 1957 y= 1150
При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*13
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 219 657м.
Масштаб 1:21900

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
СПРАВКА О ПЕРЕЧНЕ ГОРОДОВ НМУ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 11-1-07/193, 28.01.2021
Бірегей код: c6bdc7e23

ЖШС «Зеленый мост»

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайларға (ҚМЖ) болжам Қазақстан Республикасының келесі пункттерде метеожағдайлар бойынша (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдайлар күтіледі (күтілмейді)) болжанады:

1. Нұр-Сұлтан қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Көкшетау қаласы
22. Қостанай қаласы
23. Семей қаласы
24. Шымкент қаласы

Бас директордың орынбасары **С. Саиров**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276,

ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ОТВЕТЫ ОТ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ

"Қазгидромет" ШЖҚ РМК

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ., Мәңгілік ел 11/1

РГП на ПХВ "Казгидромет"

Республика Казахстан 010000, г. Астана, Мангилик ел 11/1

08.08.2023 №ЗТ-2023-01456661

Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"

На №ЗТ-2023-01456661 от 4 августа 2023 года

Республиканское государственное предприятие «Казгидромет» в ответ на Ваше обращение № ЗТ-2023-01456661 в приложении направляет информацию. Приложение на 1 странице.

Заместитель генерального директора **САИРОВ СЕРИК БИАХМЕТОВИЧ**

Исполнитель:

ШАБДАНОВ АЛМАС КАЗИАХМЕТОВИЧ

тел.: 7012507888

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Приложение

Климатические данные по МС Балхаш

Наименование	**МС Балхаш**
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	**+29,4^{0}С**
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) за год	**-17,8^{0}С**
Средняя скорость ветра за год	**4,1 м/с**

Месяц	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**Год**
Среднее многолетнее количество осадков, мм	3.9	1.5	2.7	0.1	5.5	2.8	4.8	.5	.6	.2	6.6	3.6	40.9

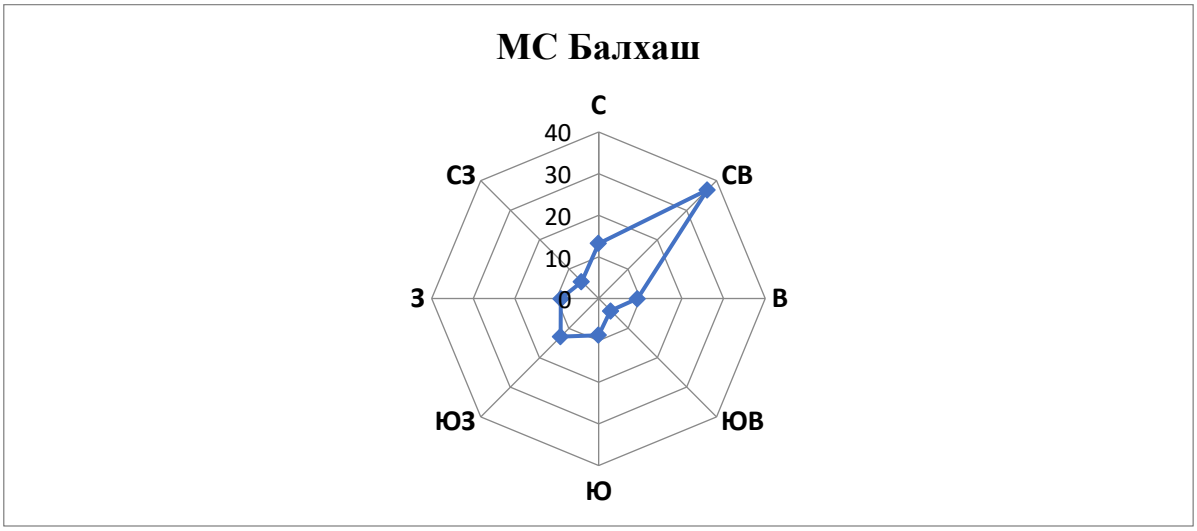
Повторяемость скоростей ветра по градациям, %

Скорость, м/с	**0-1**	**2-3**	**4-5**	**6-7**	**8-9**	**10-11**	**12-13**	**14-15**
Год	11	30	36	16	5	2	1	0.3

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

	С	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
МС Балхаш	46	13	2	3	11	9	6	10	7

Роза ветров



Исп.: А.Абдуллина
Тел. 8(7172)798302 вн.1113
abdullina_a@meteo.kz

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы ауданы, Әлиханов көшесі, 2, тел.:8(7212) 41-14-94
e-mail: k.dzpp@dsm.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, район им.Казыбек би, улица Алиханова, 2, тел.:8(7212) 41-14-94
e-mail: k.dzpp@dsm.gov.kz

_____№ _____
На № 02-01-221 от 04.08.2023г.

Директору
ТОО «Зеленый мост»
Кузину В.В.

Ответ на обращение

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, рассмотрев Ваше обращение от 04 августа 2023 года № 02-01-221 (рег.№ЗТ-2023-01456504 от 07.08.2023г.) касательно предоставления сведений о(об) наличии/отсутствии сибиреязвенных захоронений на участке строительства главного корпуса среднего давления Балхашской ТЭЦ в пределах компетенции сообщает следующее.

Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов Республики Казахстан за 1948-2002 годы в г.Балхаш Карагандинской области на участке планируемых строительных работ с географическими координатами:

1) северная широта – 46.829303°, восточная долгота – 74.949717°;
2) северная широта – 46.829069°, восточная долгота – 74.950306°;
3) северная широта – 46.828358°, восточная долгота – 74.949672°;
4) северная широта – 46.828597°, восточная долгота – 74.949025°

и в радиусе 1000 метров от рассматриваемой территории стационарно-неблагополучные по сибирской язве пункты отсутствуют.

Дополнительно сообщаем, в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

И.о. руководителя **Г.Ж.Байгутанова**

Исп. Елеусизова А.
8(7212) 411415
akb.eleusizova@dsm.gov.kz

Қарағанды облысының ветеринария басқармасының Балқаш қалалық ветеринариялық станциясы шаруашылық жүргізу құқығындағы коммуналдық мемлекеттік кәсіпорны

Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения Балхашская городская ветеринарная станция Управления ветеринарии Карагандинской области

Қарағанды облысының ветеринария басқармасының "Балқаш қалалық ветеринариялық станциясы" шаруашылық жүргізу құқығындағы коммуналдық мемлекеттік кәсіпорны
Дата 16.08.2023
Шығыс/Исход. № ЗТ-2023-01956504/1

Директору ТОО «ЗЕЛЕННЫЙ МОСТ» Кузину Г.С.

КГП на ПХВ «Балхашская городская ветеринарная станция» на Ваш запрос по выдаче справки об отсутствии сибиреязвенных захоронений и других скотомогильников на участке проектируемых работ, сообщает следующее:

Координаты строительной площадки

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
1	46	829	303	74	949	717
2	46	829	069	74	950	306
3	46	828	358	74	949	672
4	46	828	597	74	949	025

По данным координатам на расстоянии 1000 метров зарегистрированных скотомогильников нет.

По выдаче справки об отсутствии сибиреязвенных захоронений, Вам необходимо обратиться в Балхашское городское управление санитарно-эпидемиологического контроля.

В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан

Руководитель **А.Аманкулов**

исп.А.Имангазина
т.8/71036/69993

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қ., Қазыбек би атындағы даң., Бұқар Жырау дан., 32 үй
Тел.: 8 (7212) 41-14-68, факс: 41-14-79
ЖСК KZ85070102KSN3001000 "ҚР ҚМ Қазынашылық Комитеті" РММ
БСК KKMFKZ2A БСН 130940008529 ММ коды 2732251

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100008, г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Бухар Жырау, дом 32
Тел.: 8 (7212) 41-14-68, факс: 41-14-79
ИИК KZ85070102KSN3001000 РГУ "Комитет Казначейства МФ РК"
БИК KKMFKZ2A БИН 130940008529 Код ГУ 2732251

2023.09.08 № 3-171
ЗТИ-2023-01456600

Директору
ТОО «Зеленый мост»
Кузину В.В.

на запрос № 02-01-223
от 04 августа 2023 года

Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», сообщаем следующее.

На запрашиваемом земельном участке *(Реконструкция с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ)* зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган.

В случае несогласия с данным решением, Вы вправе обжаловать его согласно со статьями 9, 22, 91, 100 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя **С.Оспанова**

Исп: А.Есмаганбетова
Әлкей Е.
87212255030

000871

ПРИЛОЖЕНИЕ 10. РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"SEVQAZENERGOPROM" ǵylymi-óndiristik
fırmasy Jaýapkershiligi Shekteýli
Seriktestigi

Товарищество с ограниченной ответственностью
Научно-производственная фирма
«СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»

Инжиниринговая фирма по проектированию энергетических, промышленных, гражданских объектов и систем автоматизации электростанций и промпредприятий

Рабочий проект

Реконструкция с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ

Проект организации строительства

18/21-ПОС

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Главный инженер проекта: А.В. Кузнецов

г.Павлодар 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть 2
2. Характеристика условий строительства 2
4. Источники покрытия потребности в энергоресурсах 6
5. Схема движения транспорта на строительной площадке 6
6. Условия обеспечения потребности в изделиях, конструкциях, материалах 7
7. Особые условия строительства. Специальные требования 7
8. Характеристика основных объектов строительства: 7
9. Организация строительной площадки 8
10. Организационно-технологическая схема строительства 8
11. Технологическая схема производства земляных работ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
12. Производство работ 9
13. Демонтажные работы 11
14. Строительный генплан. Общие указания 11
15. Производство работ в зимних условиях 12
16. Пуско-наладочные работы 14
17. Расчет продолжительности строительства 15
18. Потребность в кадрах. Трудоемкость 16
19. Потребность во временных зданиях и сооружениях 17
20. Потребность в основных строительных машинах и механизмах 20
21. Потребность в энергоресурсах 22
22. Санитарно-эпидемиологические мероприятия 22
23. Мероприятия по противопожарной безопасности, охране труда и технике безопасности. Мероприятия по противопожарной безопасности 27
24. Мероприятия по охране труда и технике безопасности 28
25. Мероприятия по охране окружающей среды 30
26. Основные технико-экономические показатели строительства 32

Приложения:

1. Стройгенплан М 1:500.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18/21-ПОС		
ГИП		Кузнецов				Проект организации строительства	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов: 32
Проверил		Балацкий						
Разработал		Жандосов						

SQEP ǵylymi-óndiristik firmasy

1. Общая часть

Проект организации строительства *«Реконструкция с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ»* разработан на основании принятых проектных решений, задания на проектирование и в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.02.03-2022 "Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений";
- СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";
- СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 (части I и II) "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений";
- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СН РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СН РК 1.03-03-2013 и СП РК 1.03-103-2017 "Геодезические работы в строительстве";
- РН-73 "Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства", часть1.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

2. Характеристика условий строительства

Район строительства относится к освоенному.

Предприятие имеет складские площади для размещения материалов и конструкций.

Движение техники и транспорта возможно с использованием транспортной сети предприятия

Для обеспечения ресурсами возможно использование инженерных сетей предприятия (определяется по ТУ на стадии ППР).

Для обеспечения рабочих необходимыми санитарно-бытовыми условиями возможно использовать помещения предприятия.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл								
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	18/21-ПОС	Лист 2



Рисунок 3.1 – Ситуационная схема

Территория участка работ в орографическом отношении представляет со-бой приозерную долину, имеющую общий уклон в сторону о. Балхаша. Поверхность характеризуется абсолютными отметками от 349 до 352 м.

Гидрография участка работ представлена озером Балхаш, являю-щимся бессточным озером. Расположено в обширной Балхаш-Алакольской котловине на высоте 340м над уровнем моря. Площадь 22 тыс. км2 , длина 605км, ширина от 9-19км в восточной части до 74км в за-падной. Объём водной массы 112км3. Площадь бассейна около 501 тыс. км2. Наибольшая глубина 26м. В западную часть Балхаш впадает крупная р. Или, в восточную небольшие рр. Картал, Аксу, Лепсы и др.

Климат района, в котором расположена площадка Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy», резко континентальный, характеризуется сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой.

По климатическому районированию для строительства, территория относится к III климатическому району, IIIВ подрайону. Отопительный период длится 187 суток.

Нормативная глубина сезонного промерзания – 1,88м (по материалам изысканий);

Сейсмичность площадки –5 баллов по шкале MSK-64 (карта общего сейсмического районирования Республики Казахстан, СП РК 2.03-30-2017).

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл								
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	18/21-ПОС	Лист 3

Климатические характеристики района строительства в г. Балхаше представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Наименование показателя	Величина	Обоснование
Климатический подрайон	IIIВ	СП РК 2.04-01-2017 рис.А1
Расчетная температура наружного воздуха, °С:		
- абсолютная минимальная	-39,7	-«- табл.3.1
- абсолютная максимальная	+40,9	-«- табл.3.2
- наиболее холодных суток	-31,0	-«- табл.3.1
- наиболее холодной пятидневки	-27,5	-«- табл.3.1
Средняя продолжительность (сут.) периодов со средней суточной температурой воздуха °С, не выше 10	200	-«- табл.3.1
Расчетное значение веса снегового покрова (II район), кПа	0,8	НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Приложение В
Нормативное значение ветрового давления (IV район), кПа	0,39	НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Приложение Ж

В июне 2021 года ТОО «BBA Company 2017» по заданию ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ» были выполнены *инженерно-геологические* изыскания на участке: «Реконструкция главного корпуса среднего давле-ния КЦ Балхашской ТЭЦ» на объекте: «Балхашская ТЭЦ», расположен-ного по адресу: Карагандинская область, г. Балхаш.

На основании полевого визуального описания выработок и данным лабораторных испытаний грунтов установлено, что до глубины 12,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие:

1.Современные техногенные отложения tQ_{IV} -насыпные грунты слежавшиеся, состоят из суглинка с включением дресвы и щебня.

2.Эллювиальные отложения $e(C_2)$ и представлены дресвой, порфиритами выветрившимися до состояния щебня, порфиритами трещиноватыми средней прочности и порфиритами без следов выветривания, очень прочными.

ИГЭ (слой)1-Современные техногенные отложения tQ_{IV}- дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера. Слой представлен суглинком с включением дресвы и щебня. Грунты образовались в результате хозяйственной деятельности человека.

Вскрытая мощность колеблется в пределах от 0,7 до 1,0м.

Имеет распространение в районе скважин №1, №2, №3

ИГЭ (слой)2-Современные техногенные отложения tQ_{IV}- дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера. Слой представлен дресвяно-щебенистым грунтом с включением суглинка до 15%. Грунты образовались в результате хозяйственной деятельности человека. Вскрытая мощность колеблется в пределах от 1,2 до 1,7м.

Имеет распространение в районе скважин №3, №4, №5, №6, №7, №8.

ИГЭ (слой) 3 Эллювиальные отложения e-(C_2) представлены корой выветривания порфиритов - дресвяным грунтом с включением суглинка до 15%. плотным, вскрытая мощность колеблется в пределах от 1,1 до 2,3м.

Залегает в подошве ИГЭ №.1 в районе скважин №1, №2, №3

Залегает в подошве ИГЭ №.2 в районе скважин №3, №4, №5, №6, №7, №8.

ИГЭ (слой) 4 Эллювиальные отложения e-(C_2) представлены порфиритами выветрившимися до состояния щебня, рыхлые осадочные горные породы, образовавшиеся в результате механического разрушения разных горных пород-обломочные.

вскрытая мощность колеблется в пределах от 1,3 до 3,3м.

Залегает в подошве дресвяного грунта ИГЭ 3.

Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 5 Отложения -(C_2) эффузивная палеотипная безкварцевая горная порода, представлена порфиритами трещиноватыми, средней прочности.

Вскрытая мощность колеблется в пределах от 0,9 до 1,7м.

Залегает в подошве порфиритов, выветрившихся до состояния щебня ИГЭ 4.

Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 6 Отложения -(C_2) эффузивная палеотипная безкварцевая горная порода, представлена порфиритами без следов выветривания, очень прочными.

Вскрытая мощность колеблется в пределах от 5,2 до 5,7м.

Залегает в подошве порфиритов ИГЭ 5.

Гидрогеологические условия участка

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
							18/21-ПОС	Лист
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата		5

В процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды, которые носят техногенный характер. Подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 3,5-4,5м. Водовмещающими отложениями служат щебенистые грунты. Вскрытые воды – безнапорные. В дальнейшем , на исследуемой территории возможно незначительное повышение уровня подземных вод вследствии локальных природных факторов подтопления и техногенных факторов подтопления-инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций.

По химическому составу подземные воды характеризуются как сульфатно-гидрокорбонатно-хлоридно- натриевые, соленые, очень жесткие, слабощелочные. Согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013) по химическому составу грунтовые воды обладают слабой сульфатной агрессивностью к бетонам марки W_4 ,W_6 , W_8 на обычном портланцементе и не агрессивны к бетонам сульфатостойких цементов. По отношению к железобетонным конструкциям вода среднегрессивная при периодическом смачивании и не агрессивная при постоянном погружении.

3. Источники покрытия потребности в энергоресурсах

Снабжение строительства водой, теплом, электроэнергией, связью обеспечивается от временных подводок, выполняемых от существующих сетей, а так же использовать привозные источники.

Подключения выполняются подрядной строительной организацией согласно ТУ на временное подключение к существующим инженерным сетям и сооружениям (за счет средств на временные здания и сооружения) в подготовительный период. ТУ не представлены, вопрос обеспечения строительной площадки водой, теплом, электроэнергией и связью решить в процессе разработки проекта производства работ.

4. Схема движения транспорта на строительной площадке

На площадку строительства организован один въезд и один выезд для авто- и спецтранспорта с существующих автодорог района строительства. Схема движения по площадке строительства авто- и спецтранспорта - сквозная, без разворотных площадок.

Для доставки грузов используется существующая транспортная инфраструктура района строительства.

Ширина проезда - не менее 4,5 м. Движение транспортных средств - в обоих направлениях направлении.

5. Условия обеспечения потребности в изделиях, конструкциях, материалах

Снабжение стройки железобетонными, металлическими конструкциями, раствором и бетоном осуществляется со складов подрядчика, грунтом – из отвалов и карьеров, указанных заказчиком.

Объемы СМР - смотри соответствующие разделы проекта.

Распределение согласно календарному плану.

6. Особые условия строительства. Специальные требования

На период строительства и монтажа газопровода генподрядчику и Заказчику необходимо оформить акт-допуск на производство строительно-монтажных работ.

Производство работ повышенной опасности осуществлять с выдачей наряда-допуска.

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013, СН РК 1.03-05-2011, а также должны быть выполнены мероприятия, предусмотренные проектом:

1. Грунт, используемый для засыпки пазух фундаментов и отсыпки дамб, методы и способы его уплотнения, определенные проектом должны строго выдерживаться с тем, чтобы предотвратить появление касательных сил морозного пучения в конструкциях, лежащих выше глубины промерзания.

2. Следует обратить внимание на выполнение мероприятий, исключающих возможность промерзания и увлажнения поверхностными водами грунта под подошвой фундамента:

- Грунт, вынутый из котлованов и частично оставленный для последующего использования, уложить по бровке в виде вала, преграждающего возможный сток поверхностных вод в котлованы.
- Оставлять котлованы и траншеи открытыми предельно ограниченное время.

К особым условиям строительства относится производство монтажных работ в условиях непрерывного производства и работающего оборудования. При этом режим работы ТЭЦ — круглосуточный, круглогодичный.

7. Характеристика основных объектов строительства:

Ввиду неудовлетворительного технического состояния существующих строительных конструкций, Заказчиком принято решение о полной замене железобетонного каркаса на металлический.

Проект предполагает возведение каркаса в осях 6а-15а. При этом изменяются объёмно планировочные размеры главного корпуса за счет увеличения высоты котельного пролёта для установки опорного мостового крана, увеличения высоты пролёта золоуловителей и объединения его с дымососным пролётом для перспективной установки двухступенчатой газоочистной установки, исключаются колонны по ряду И. Кроме того, для организации площадки для разгрузки автотранспорта со стороны временного торца добавляется ось 15а в рядах Е-К. Соответственно меняются стены, покрытие и перекрытия, торцы котельного отделения.

Для сохранения работоспособности транзитных конвейеров топливоподачи во время проведения работ по замене каркаса, в объёме проектирования выполнена документация по переопиранию галереи конвейеров 3А,Б на временные конструкции.

В рабочем проекте так же предусмотрено временное освещение галереи ленточных конвейеров 3А,Б, переустройство электроснабжения АБК и перенос участка кабеля пожарной сигнализации, выполнение системы мониторинга строительных конструкций нового здания.

Каркас и фундаменты разработаны с учетом возможного дальнейшего строительства для установки котлоагрегата №4.

8. Организация строительной площадки

До начала строительно-монтажных необходимо:

- очистить площадку;
- обустроить временный бытовой городок;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;
- спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

9. Организационно-технологическая схема строительства

Подготовительный период:

- Создание опорной геодезической сети;
- Подготовка территории стройплощадки, расчистка и планировка;
- Устройство временных объектов строительного хозяйства;
- Прокладка временных сетей и подводок: электроснабжения, связи, водоснабжения или использование мобильных источников;
- Завоз на площадку инвентарных и такелажных приспособлений;

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	18/21-ПОС	Лист 8

- Создание общеплощадочного складского хозяйства.

Основной период:

- Демонтаж строительных конструкций и вывоз на площадки временного хранения;
- Устройство котлована под фундаменты;
- Устройство фундаментов здания и оборудования;
- Монтаж строительных конструкций на отметке ниже 0,000;
- Монтаж строительных конструкций на отметке выше 0,000;
- Заполнение проемов каркаса;
- Установка оборудования и прокладка внутренних подводок инженерных сетей к оборудованию;
- Монтаж кровли;
- Внутренние и внешние отделочные работы;
- Пуско-наладочные работы;
- Уборка территории.

10. Производство работ

При выполнении земляных работ следует руководствоваться требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".
- СН РК 1.03-02-2007 "Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций";
- СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- Правила производства и приемки работ соответствующих разделов СП;
- ГОСТ 12.1.004-91 "Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования";
- ГОСТ 12.1.030-81 "Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление";
- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

- «Общие требования к пожарной безопасности», Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

Снабжение стройки конструкциями, материалами, полуфабрикатами предусматривается с предприятий стройиндустрии Павлодарской области железнодорожным и автомобильным транспортом.

Металлоконструкции предполагается поставлять на стройплощадку в готовом виде железнодорожным транспортом и автотранспортом.

Металлоконструкции, не требующие укрупнения, доставляются на стройплощадку к месту промежуточного складирования на приобъектные склады либо подаются непосредственно в зону монтажа.

Металлоконструкции, подлежащие укрупнению, доставляются территорию временной производственной базы на площадки укрупнительной сборки конструкций.

Забор грунта, песка, щебня (для обратной засыпки, для строительства дорог, для приготовления бетонной смеси и т. д.) предполагается осуществлять непосредственно из карьеров, удаленных от стройплощадки на расстояние до 30 км.

В подготовительный период рассматривается и уточняется проектно-сметная документация, оформляются замечания к проектно-сметной документации, рассматриваются и утверждаются пусковые комплексы.

Выполняются и согласовываются проекты производства работ (ППР) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». Без утвержденных проектов производства работ (ППР) выполнение строительно-монтажных работ запрещается.

Электроснабжение строительной площадки осуществлять от сетей временного электроснабжения строительной площадки строительства.

До прокладки сети наружного хозяйственно-питьевого водопровода от существующих сетей строительство обеспечивается водой от временных сетей с подключением к существующим.

Теплоснабжение стройки предполагается организовать за счет электроотопления и электробойлеров.

В первую очередь вертикальную планировку необходимо выполнить под временные здания и сооружения.

Работы нулевого цикла на стройплощадке. В первую очередь необходимо подготовить котлованы к сооружению фундаментов.

Бетонные смеси доставляются с бетонных заводов автобетоновозами непосредственно к месту укладки в соответствии с требованиями ГОСТ 7473-94 «Смеси бетонные. Технические условия».

По мере готовности подземных конструкций производится обратная засыпка качественным грунтом с уплотнением грунта и обустройство объектов временными автодорогами, путями и проездами для кранов, приобъектными площадками складирования и укрупнения конструкций (рассмотреть при составлении ППР).

Металлические колонны рекомендуется укрупнять на площадках укрупнительной сборки, а укрупнение ферм покрытия - непосредственно в зоне монтажа на специально изготовленных кондукторах.

Монтаж конструкций внутри корпусов производится смонтированными мостовыми технологическими кранами, устанавливаемыми сразу после сдачи подкрановых путей.

Монтаж технологического оборудования осуществляется укрупненными блоками весом в пределах грузоподъемности монтажного крана. Укрупнение в блоки выполнять непосредственно в зоне монтажа.

Для подачи материалов на кровлю используются монтажные краны и подъемники. Покрытия из стального профлиста с утеплителем монтировать краном укрупненными блоками, собираемыми на площадках расположенных в зонах монтажа.

11. Демонтажные работы

Проектом предусмотрено выполнение демонтажа конструкций на площадке строительства, согласно техническому заданию.

12. Строительный генплан. Общие указания

Строительный генплан (Приложение 1) разработан в составе ПОС, на основании технического задания к договору, проектных решений по строительной части и генерального плана.

Строительно-монтажные работы выполнять по проекту производства работ (ППР), разработанному генподрядчиком или специализированной организацией.

До начала строительства должны быть выполнены требования СН РК 1.03-00-2011 по обеспечению строительства все необходимым.

Строительный городок состоит из мобильных зданий и располагается в определенном месте, имеющем подъездные пути.

Разработка грунта выполняется фронтальным погрузчиком емкостью ковша 3м³. Доработка выполняется ручным способом.

Ведущей машиной при строительно-монтажных работах является стреловой кран СКГ (60 тонн), вспомогательными башенный кран БК-1000А (46 тонн). Основной кран предназначен для монтажа газопровода на эстакаде.

В опасной зоне во время монтажных работ запрещается нахождение людей и проезд транспортных средств.

Стреловой кран в рабочем состоянии размещается на площадке выполнения СМР. После окончание работ кран следует к месту стоянки.

Ограждение строительной площадки не требуется, т.к. работы ведутся на территории предприятия, где движение транспорта и людей минимально. За охраной объекта следят специально выделенные работники.

При производстве работ все работы должны производиться согласно указаний проекта производства работ (ППР), разработанного специализированной организацией и требований СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", "Правила пожарной безопасности" № 1077 от 09.10.2014г., СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений". Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов.

13. Производство работ в зимних условиях

Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований глав СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции.

Правила производства и приемки работ", а также в соответствии со следующими основными техническими указаниями:

- Кладка фундаментов на замерзшее основание не разрешается.
- Засыпку пазух производить только талым грунтом.
- Монтаж основных блоков осуществлять с тщательной очисткой наледей.
- Открытые горизонтальные поверхности блоков при перерывах монтажных работ должны закрываться.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл								
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	18/21-ПОС	Лист 12

- Приготовление растворов для зимней кладки должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 24211-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов".
- раствора как в зимнее, так и в летнее время.
- Разравнивание и укладка раствора в монтажных швах должны производиться не более чем за 5 минут до установки блоков на месте. Использование замерзшего, а затем отогретого водой раствора запрещается.
- Вертикальные и горизонтальные стыки кирпичей должны быть тщательно заполнены раствором.
- На строительстве осуществлять систематический контроль прочности кирпича и
- Применение цементного раствора без пластифицирующих добавок не допускается.
- Морозостойкость кирпича должна быть не менее марки, установленной проектом.
- Предусмотреть защиту сварочного поста от воздействия атмосферных осадков.
- Организовать прокалку сварочных электродов и их хранение на рабочем месте в пеналах.
- Применять сварочные электроды с основным покрытием.
- Выполнять сварку с предварительным подогревом до 150 °С.
- Предусмотреть использование повышенной погонной энергии при сварке.
- Использовать вместо жестких прихваток сборочно-сварочные приспособления, не создающие излишних напряжений в металлоконструкциях. Использовать многослойную сварку
- Выбирать такую последовательность наложения швов, которая обеспечивает дегазацию расплавленного металла и освобождение его от неметаллических включений.
- Организовать работу так, чтобы не было перерывов, способствующих охлаждению шва до температуры 100-120 °С.
- Обеспечивать замедленное охлаждение места сварки.
- При температуре наружного воздуха минус 15°С и ниже рекомендуется иметь вблизи рабочего места сварщика устройство для обогрева рук, а при температуре ниже минус 40°С - оборудовать тепляк.
- При температуре окружающей среды ниже минус 25°С нельзя применять ударные действия. Гнутье и правку металла следует выполнять с предварительным его подогревом.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	18/21-ПОС	Лист 13

- При прокладке инженерных сетей укладка труб на мерзлый грунт не допускается. Дно траншей предохраняется от промерзания как до укладки трубопроводов, так и в процессе укладки и испытания, при этом уложенные трубы
- должны быть предварительно засыпаны талым грунтом на толщину не менее 0,5 м.
- Сварку полиэтиленовых труб при отрицательных температурах наружного воздуха от минус 20°С до минус 30°С вести в специально оборудованных тепляках.
- При работе в зимнее время засыпка траншей должна производиться талым грунтом, объем приморожденной части в нем не должен превышать 15%.

14. Пусконаладочные работы

Пусконаладочными работами является комплекс работ, включающий в себя проверку, настройку и испытания оборудования с целью обеспечения параметров и режимов, заданных проектом (в соответствии с РДС РК 1.03-05-2011 «Пусконаладочные работы технологического оборудования промышленных объектов»).

Пусконаладочные работы должны производиться специализированной организацией, которая имеет специалистов, прошедших обучение в сертифицированных компаниях.

Пусконаладочные работы (далее - ПНР) должны выполняться в соответствии с проектом и СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

При выполнении ПНР использовать приборы, аппараты, монтажные изделия, отвечающие техническим требованиям ГОСТ.

Лицам, не имеющим отношения к производству ПНР, запрещается доступ в рабочую зону.

ПНР считаются завершенными после получения предусмотренных проектом параметров и режимов в объеме, установленном на начальный период освоения проектной мощности объекта.

Пусконаладочные работы считаются выполненными при условии подписания акта приемки ПНР.

Контроль качества строительно-монтажных работ

Пооперационный, выборочный и приемочный контроль осуществляется на всех этапах контролирующими лицами и организациями всех уровней, включая производственный, технический, авторский, государственный и региональный надзор.

Основными задачами контроля качества являются:

- обеспечение соответствия выполняемых строительно-монтажных работ проекту и требованиям действующих нормативных документов;
- соблюдение сроков строительства;
- предупреждение брака и дефектов в процессе производства работ;
- обеспечение входного контроля рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- освидетельствование скрытых работ;
- соблюдение правил техники безопасности и охраны труда.

Все строительно-монтажные подразделения, приступающие к капитальному ремонту объекта, должны иметь: государственную лицензию I категории, быть аттестованы (главные специалисты организации в установленном порядке во исполнение ЗРК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности...») и обучены и прошли проверку знаний в установленном порядке в области обеспечения безопасности по охране труда и промышленной безопасности на право производства работ в данной сфере строительно-монтажной деятельности.

15. Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства определяется согласно нормам СП РК 1.03-101-2013 (часть I).

Для определения продолжительности строительства используется расчетный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм (п.4.17 СП РК).

Для объекта по формуле определяем продолжительность:

$$T_1=A_1*C^{A2},\ \text{где}$$

С - стоимость СМР, млн.тенге;

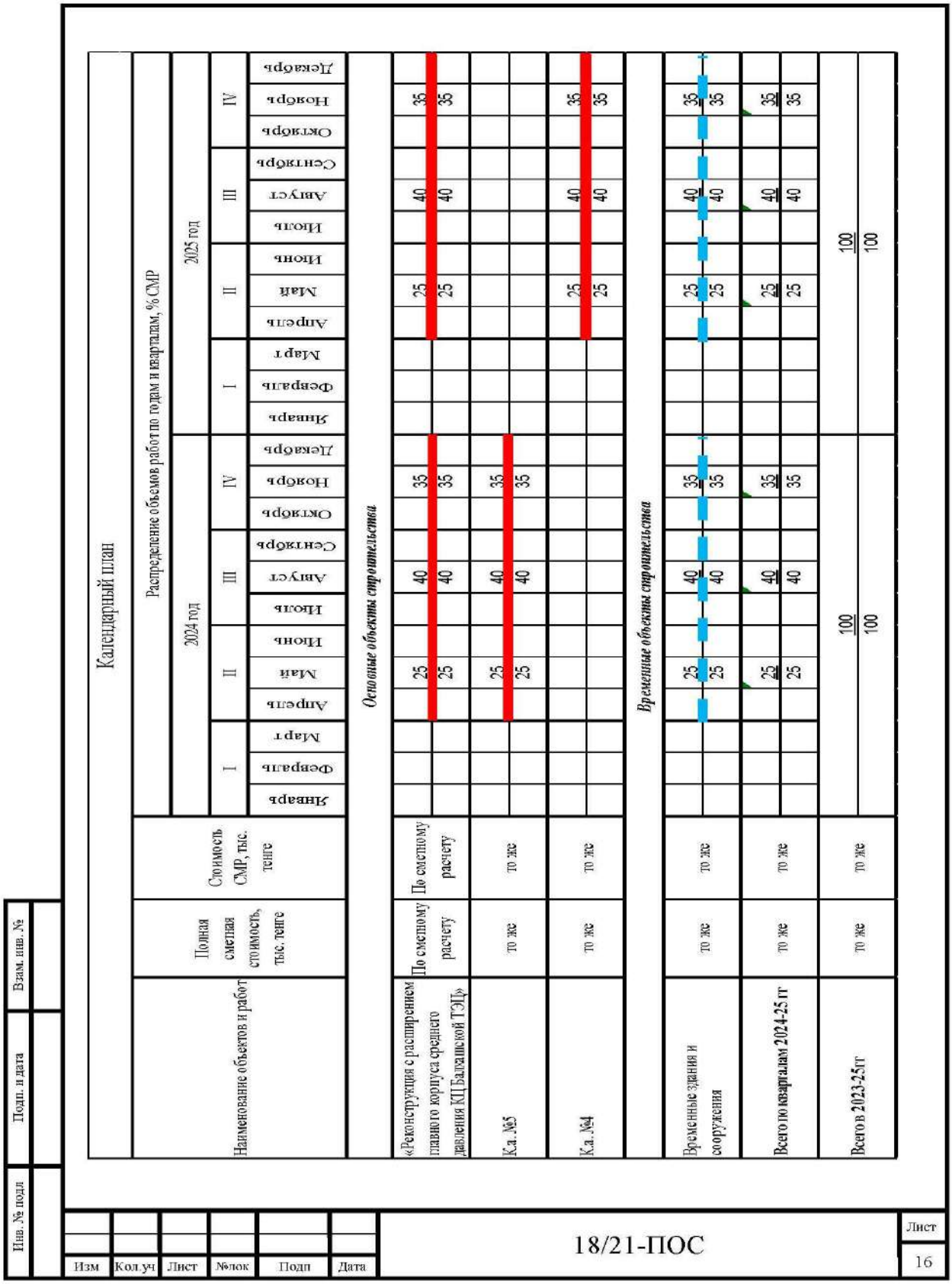
А1=0,5202 и А2=05259 - коэффициенты статистических данных.

Работы ведутся в одну смену.

Начало работ по возведению к.а. №5 - апрель 2024 год. Окончание работ – декабрь 2024 г. Продолжительность работа – 9 месяцев.

Начало работ по возведению к.а. №4 - апрель 2025 год. Окончание работ – декабрь 2025 г. Продолжительность работа – 9 месяцев.

Распределение задела строительства по годам: **2024 г. – 50%, 2025 г. – 50%.**


Календарный план
Распределение объемов работ по годам и кварталам, % СМР
Наименование объектов и работ
Полная сметная стоимость, тыс. тенге
Стоимость СМР, тыс. тенге
2024 год
2025 год
I
II
III
IV
Январь
Февраль
Март
Апрель
Май
Июнь
Июль
Август
Сентябрь
Октябрь
Ноябрь
Декабрь
Основные объекты строительства
Временные объекты строительства
«Реконструкция с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ»
По сметному расчету
Ка. №5
Ка. №4
Временные здания и сооружения
Всего по кварталам 2024-25 гг
Всего в 2023-25гг
18/21-ПОС
Лист
16
Изм
Кол.уч
Лист
№док
Подп
Дата
Инв. № подл
Подп. и дата
Взам. инв. №

16. Потребность в кадрах. Трудоемкость

Общее количество рабочих, занятых на объекте, исходя из нормативной трудоемкости работ и продолжительности, определяется как:

$$P = N / T \text{ , где}$$

N – нормативная трудоемкость работ, чел.-часов;
T - продолжительность строительства, мес.

$$P = 504860 / (16,0*8*22) = 180 \text{ чел.}$$

Таблица 16.1 - Потребность строительства в кадрах

Год строительства	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
		Рабочие 83,9%	ИТР 11%	Служащие 3,6%	МОП и охрана 1,5%
		Код А	Код Б		
2024-25	**180**	151	20	6	3

Комплектование строительства кадрами осуществляется за счет сложившихся коллективов подрядных организаций.

Перевозка рабочих предусматривается городским транспортом и автобусами спец. маршрута.

Гардеробные и инструментальные размещаются в существующих помещениях, душевые и умывальни в существующих санузлах. Прием пищи в существующих столовых.

Строительная площадка должна быть оснащена средствами пожаротушения и средствами оказания первой помощи.

17. Потребность во временных зданиях и сооружениях

Для обеспечения строительной площадки необходимыми административными, санитарно-бытовыми, производственными и складскими помещениями проектом предусматривается возведение ряда временных зданий и сооружений. Расчет площадей временных зданий административного, санитарно-бытового и производственного назначения производится по нормативным показателям сборника «Расчетные нормативы для составления ПОС» часть 1 на расчетный год с максимальным объемом СМР.

Таблица 17.1 - Потребность во временных зданиях и сооружениях

Наименование временных зданий и сооружений	Единица. изм.	Нормативные показатели	Кол. работающ.	Расчетная площадь,	Принимаемое временное здание

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	18/21-ПОС	Лист 17

				м²	
Здания административно-бытового назначения					
Контора (0,5А)	мест/м²	1/4	14	56	Количество временных зданий к началу строительства и их подбор уточнить на стадии ППР. Рекомендуемые временные здания приведены ниже
Бытовые помещения на 10 человек					
1. Гардеробная (1Б)	м²	24	151	105,7	
2. Умывальная (0,4А+0,7Б)	кран/м²	19	117	7,02	
3. Уборная (0,4А+0,7Б)	м²	19	117	8,19	
4. Помещение для обогревания рабочих (0,7Б)	м²	17	106	10,6	
5. Сушилка (0,7Б)	м²	17	106	21,2	
6. Комната приема пищи (0,4А+0,7Б) не менее 12 м2	пос. место/м²	19	117	117	
Всего площадь временных зданий и сооружений				**325,71**	

На период строительства используются передвижные вагончики административно-бытового назначения. Машины и механизмы дислоцируются на основных базах подрядчика.

Временные здания

Пункт прорабский (1 здание) передвижной представляет собой здание контейнерного типа ППП-2. Здание предназначено для эксплуатации на участках строительных, ремонтно-строительных и дорожных работ.

Техническая характеристика:

Масса, т - 5,55;

Строительный объем, м3 - 46,6;

Площадь застройки, м2 -34,8;

Полезная площадь, м2- 23,7;

Оборудование прорабской

- Вешалка на 8 крючков
- Вешалка на 6 крючков
- Вешалка с «плечиками»
- Решетка для сушки обуви
- Вешалка для руковиц
- Масляный эл. радиатор
- Огнетушитель ОУ-2
- Огнетушитель ОУ-5

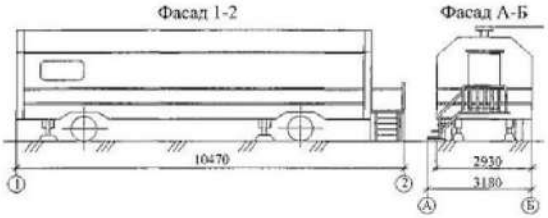
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	18/21-ПОС	Лист 18

Габаритные размеры, м:

- длина - 10,47;
- ширина - 3,18;
- высота - 3,45;
- высота внутри кузова - 2,25.

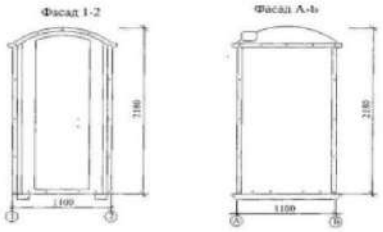
- Зеркало
- Аптечка



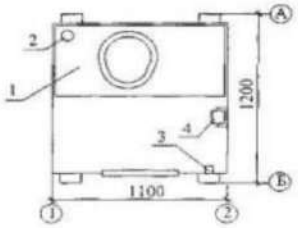
ПЛАН ПОМЕЩЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



Туалетная кабина (принято 1 кабина) «Стандарт» предназначена для создания санитарно-гигиенических условий работающим на стройплощадке.



План размещения оборудования



1 бак для фекалий
2 вентиляционная труба
3 крючок для одежды
4 бумагодержатель

Принимая в виду, что строительство ведется на существующей промышленной площадке, обеспечение нужд, работающих в бытовых и санитарных помещениях, выполняется за счет имеющихся на предприятии аналогичных зданий и помещений.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл								
							18/21-ПОС	Лист
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата		19

Количество временных зданий на стройплощадке принято следующим:

- прорабская с аптечкой - 1 здание,
- гардеробная - 1 здания
- цистерна (или «Еврокуб») с питьевой водой и для мытья рук - 1 цистерна;
- Пожарный щит – 1 щит.



Рисунок 17.1 – Схема размещения стройгородка и временных складов

18. Потребность в основных строительных машинах и механизмах

На основании принятых решений по организации строительства объектов и технологии строительного производства представлен предварительный перечень основных строительных машин и механизмов, необходимых для строительства и объектов представлен в таблице ниже.

Таблица 18.1 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах, оборудовании и специальных установках

№ п/п	Наименование и Техническая характеристика	Кол. шт.
1.	Машины электрозачистные	2
2.	Машины шлифовальные электрические	2
3.	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	1
4.	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	2
5.	Горелки газопламенные	2
6.	Дефектоскопы переносные магнитные	2
7.	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	6
8.	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	6
9.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	6
10.	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	6
11.	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	6
12.	Пылесосы промышленные	6
13.	Аппарат для газовой сварки и резки	6
14.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 150 т	1
15.	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	2
16.	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	1
17.	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	1
18.	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	6
19.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	1
20.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	2
21.	Трамбовки электрические	6
22.	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 29,43 кН (3 т)	6
23.	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	1
24.	Вибратор поверхностный	6
25.	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	1
26.	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	1
27.	Бетоноукладчики со скользящими формами	1
28.	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	6
29.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	1
30.	Вибратор глубинный	6

В случае, отсутствия у подрядной строительной организации указанных машин и механизмов – заменить их другими с аналогичными техническими характеристиками.

В случае отсутствия у подрядной строительной организации указанных машин и механизмов – заменить их другими с аналогичными техническими характеристиками.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	18/21-ПОС	Лист 21

Потребность строительства в дополнительных строительных машинах, механизмах и средствах малой механизации определяется на стадии разработки ППР.

19. Потребность в энергоресурсах

Устанавливаются по сборнику «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть 1.» Изд. 2-е, доп. – М.: ЦНИИОМТП

Приведены показатели энергоресурсов на года строительство.

Таблица 19.1 Потребность в энергоресурсах

№ табл.	Наименование	Ед. изм.	Расчет показателей Р и В	Показатели Р и В на 1 млн. тенге	Потребность в мощностях по годам
2	Электроэнергия	кВт	$P=K_1*P$	1	1038,86
5	Топливо	т	то же	120	124662,91
7	Вода	л/час	$P=K_2*P$	150	49865,16
9	Компрессоры	шт.	то же	1,8	216035,16
Приведение СМР к 1 территориальному поясу: СМР-врем.здания и сооруж.-проч. Работы 1,1					2024-25 гг

Примечание: К1 = 1,38 (Табл. 1, РН-73); К2 = 0,84 (Приложение 2, РН-73)

Обеспечение выполняется за счет временных подводок и ресурсов существующего предприятия.

20. Санитарно-эпидемиологические мероприятия

В процессе производства работ необходимо соблюдать требования по соблюдению санитарно-гигиенических норм для работающего персонала (согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49»).

На производителя работ ложится ответственность за создание и поддержание условий труда, при которых будут обеспечена безопасность ведения работ, защита рабочих от факторов, влияющих на здоровье и безопасность, создание условий для удовлетворения гигиенических нужд, обеспечения физических потребностей в пище и тепле.

Согласно **пп.123-133, 135** «Санитарно-эпидемиологических требований», на строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные

санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке.

Санитарно-бытовые помещения будут размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На территории предприятия предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, под стрелами кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия (согласно **п.140** «Санитарно-эпидемиологических требований»).

Строительная площадка должна быть чистой от бытового и производственного мусора. Для сбора мусора на площадке устанавливают контейнеры для сбора мусора.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	18/21-ПОС	Лист 23

Площадка должна очищаться от снега зимой. Летом в сухую погоду проходы и проезды поливать водой, исключая пыление.

Согласно **п.115** «Санитарно-эпидемиологических требований», помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Согласно **пп.12-18** «Санитарно-эпидемиологических требований», на период производства площадка должна обеспечиваться питьевой водой и водой для гигиенических мероприятий. Исходя из условий размещения площадки, планируется воду завозить автоцистернами по составленному производителем работ графику.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Согласно **п.105** «Санитарно-эпидемиологических требований», на рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15°С.

Согласно **п.106** «Санитарно-эпидемиологических требований», сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Для рабочих работающих на высоте, а также управляющих строительной техникой и не имеющих в течении рабочей смены доступа к привозной воде, необходимо обеспечивать флягами для хранения питьевой воды.

Согласно **п.141** «Санитарно-эпидемиологических требований», работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На территории предприятия используется специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет» (согласно **п.19** «Санитарно-эпидемиологических требований»).

На площадке организуется два отхожих места – установка биотуалетов. При гендерном различие работающих – женский и мужской туалеты. Рекомендуется использовать зимний вариант биотуалета. Своевременно опорожнять поддоны туалетов. Своевременно производить дезинфицирующие мероприятия.

Умывальни следует оснастить дезинфицирующими средствами.

Следует осуществлять контроль за уровнем опасных и вредных факторов.

Согласно **пп.108-110** «Санитарно-эпидемиологических требований», рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви

и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Согласно **п.47** «Санитарно-эпидемиологических требований», рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

При выполнении работ следует использовать средства индивидуальной и коллективной защиты работающих от вредных факторов.

В зависимости от назначения средства индивидуальной защиты подразделяют согласно ГОСТ 12.4.011 — 89 на следующие классы:

- специальная одежда (комбинезоны, полукомбинезоны, куртки, брюки, костюмы, полушубки, тулупы, фартуки, жилеты, нарукавники);
- специальная обувь (сапоги, ботинки, галоши, боты);
- средства защиты головы (каски, подшлемники, шапки, береты);
- средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы);
- средства защиты лица (защитные щитки и маски);
- средства защиты глаз (защитные очки);
- средства защиты органов слуха (противошумные шлемы, наушники, вкладыши);
- предохранительные приспособления (диэлектрические коврики, ручные захваты, манипуляторы, наколенники, налокотники, наплечники, предохранительные пояса);
- средства защиты рук (рукавицы, перчатки);
- защитные дерматологические средства (пасты, кремы, мази, моющие средства).

Согласно п.139 «Санитарно-эпидемиологических требований», Стройплощадка должна быть оснащена средствами оказания первой медицинской помощи (наличие аптечек).

При выполнение строительных работ и работ по погрузке-выгрузке материалов использовать максимальную механизацию процессов, исключающую контакт рабочих с вредными и опасными факторами.

Требуется вести работы в строгом соответствии с технологией выполнения каждого вида работ, при этом следует учитывать безопасные методы ведения работ.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК от 15.12.2020г. №КР ДСМ-275/2020 (п. 240) требуется использование стройматериалов и изделий только при наличии результатов исследования на содержание радионуклидов в соответствии с гигиеническими нормативами.

Обеспечение стройплощадки водой, канализацией, электроэнергией, теплом и питанием, решается на период разработки ППР.

21. Мероприятия по противопожарной безопасности, охране труда и технике безопасности. Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с противопожарными правилами безопасности РК.

Предусмотрены и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

для тушения возможных пожаров используется подвозная в автоцистернах вода. Дополнительно предусматривается использование порошковых огнетушителей ОП-100.

места стоянки строительных машин, а также выделенные места для курения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения;

территория строительной площадки обеспечена проездами и подъездными дорогами с двумя въездами. Дороги и проезды в ночное время освещаются светильниками, установленными на проектируемых прожекторных мачтах;

временные бытовые помещения располагаются на расстоянии не менее 24 м от возводимых объектов;

электрическое хозяйство строительной площадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование должно отвечать требованиям «Правил устройства электрических установок (ПУЭ)».

Ответственность за пожарную безопасность строительства, а также за поддержание противопожарного режима несет начальник строительства.

Ответственность за пожарную безопасность при организации производства работ, хранении и перевозке горючего материала, обеспечение первичными средствами пожаротушения, совместное выполнение противопожарных мероприятий на отдельных участках строительства несут соответствующие начальники участков.

В процессе работ объекты должны быть оборудованы противопожарными щитами со штатными средствами связи и пожаротушения.

Таблица 23.1 - Перечень средств пожаротушения

Наименование	Количество, шт.
1	2
Кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2,00×1,50 м	2
Огнетушители ОУ-8 или ОУБ-7, ОП-10 или ОП-50	4
Ведро	4
Лопата	4
Топор	2
Лом	2

При производстве работ необходимо руководствоваться «Общими требованиями к пожарной безопасности», Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

22. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и строительным нормам и правилам по соответствующим видам работ. К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), согласованного службой техники безопасности строительно-монтажной организации.

Опасные зоны на территории строительства должны быть ограждены, либо на их границах должны быть выставлены предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время суток. Проходы в котлованах с уклоном более 200 должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0,6 м и с перилами высотой не менее 1 м. В тёмное время суток дополнительно должны быть выставлены световые сигналы. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электролинии и др.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены. Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Разрабатывать грунт в котлованах или траншеях «подкопом»

не допускается. При установке креплений стен котлована верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см. Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м. Разработку креплений следует производить в направлении снизу по мере обратной засыпки выемки.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены. Запрещается работа строительных машин и механизмов непосредственно под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения. Работа и перемещение строительных машин в охранной зоне линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, при наличии наряда-допуска, оформленного в установленном порядке.

Производить монтажные работы на высоте в открытых местах при силе ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе и тумане не допускается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.

При производстве работ строительными кранами руководствоваться инструкцией завода-изготовителя и «Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» утвержден приказом от 30.12.2014 г. № 359, «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов». При работе крана методом «на себя» и возникновении опасных зон в проекте производства работ должны быть отражены соответствующие мероприятия по технологии производства работ и проведен инструктаж. Кроме того, должен быть организован контроль выхода рабочих на монтажный горизонт. Перенос груза над людьми запрещается. При одновременном перемещении грузов двумя кранами над строящимся зданием расстояние между грузами должно быть не менее 5 м. Одновременное производство работ на двух расположенных рядом захватках с применением грузоподъёмных кранов допустимо только при условии, если каждая из захваток не находится в опасной зоне крана, обслуживающего другую захватку.

При выполнении огневых работ необходимо выполнять требования настоящего рабочего проекта и требований ГОСТ 12.3.003-86 и ГОСТ 12.3.036-84, «Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов», СН РК 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ». Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013-

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	18/21-ПОС	Лист 29

78, «Общие требования к пожарной безопасности». Для подвода сварочного тока к электродержателям и горелкам для дуговой сварки необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузка. С учетом продолжительности цикла сварки. В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электродержателей. Производство электросварочных работ во время дождя и снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим электросварщика не допускается.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты (СИЗ) должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы, обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия сурового климата на организм человека.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. На стройплощадке устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

23. Мероприятия по охране окружающей среды

В целях максимального сокращения вредного воздействия процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автодорог до начала строительства;
- транспортирование и хранение сыпучих материалов в контейнерах;
- использование металлических ящиков (поддонов) для хранения товарного бетона на площадке;
- устройство временного ограждения строительной площадки;
- использование эл. энергии для отопления временных бытовых помещений;
- сокращение сроков производства земляных работ;
- транспортирование строительной техники на площадку в дневное время;
- максимальное использование работы строительной техники в 1-ю смену, при многосменной работе;
- своевременная уборка строительного мусора и отходов строительного производства.

24. Основные технико-экономические показатели строительства

Основные технико-экономические показатели строительства представлены в таблице ниже.

Таблица 25.1 - Основные технико-экономические показатели строительства

№ п/п	Наименование показателя	Значение	
		К.а. №5	К.а. №4
1.	Начало строительства	апрель 2024 г	апрель 2025 г
2.	Продолжительность строительства, мес.	9,0	9,0
3.	Нормативная трудоемкость, тыс. чел.-час	-	-
4.	Максимальная численность работающих, чел.	180	180

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Стройгенплан	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения	
	и состав проектной документации на строительство	
СП РК 5.01-101-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты	
СН РК 2.03-02-2012	Инженерная защита в зонах затопления и подтопления	
–	Пособие по разработке проектов организации строительства и	
	проектов производства работ для реконструкции действующих	
	предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.03.06-2002*)	
ГОСТ 22853-86	Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия	
СП РК 3.01-101-2012	Генеральные планы промышленных предприятий	
–	Технический регламент «Общие требования к пожарной	
	безопасности», Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям	
	Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.	
–	«Правила обеспечения промышленной безопасности при	
	эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные	
	Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики	
	Казахстан от 30 декабря 2014 года №359	
СН РК 1.03-14-2022	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство Организация строительства	
	предприятий, зданий и сооружений	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Постоянно строящееся здание, соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении правил, предусмотренных проектом.

Главный инженер проекта _____ Кузнецов А.А

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Кузнецов			06.23
Проверил		Балацкий			06.23
Разраб.		Жанбосов			06.23

18/21-ПОС

Реконструкция с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ

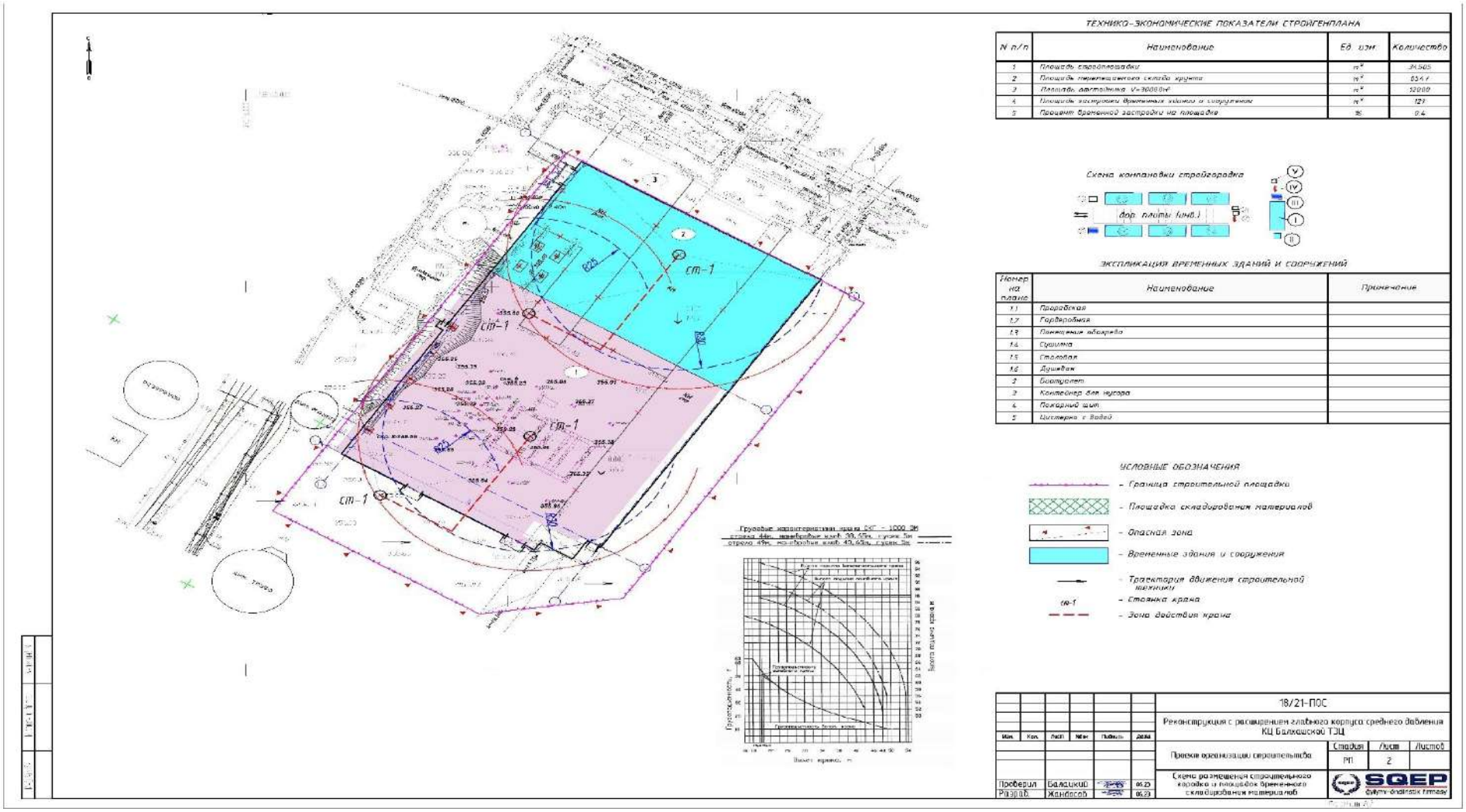
Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

SQEP gylymi-öndiristik firmasy

Формат А3


ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОЙГЕНПЛАНА
N п/п
Наименование
Ед. изм.
Количество
1 Площадь стройплощадки м² 34505
2 Площадь приобъектного склада крупн. м² 5544
3 Площадь автодороги V=3000м² м² 12000
4 Площадь застройки временных зданий и сооружений м² 121
5 Процент временной застройки на площадке % 0.4
Схема компановки стройгородка
Дор. плиты (инв.)
ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
Номер на плане
Наименование
Примечание
1.1 Прорабская
1.7 Гардеробная
1.8 Пункт обогрева
1.4 Сушилка
1.5 Столовая
1.6 Душевая
2 Биотуалет
3 Контейнер для мусора
4 Пожарный щит
5 Цистерна с водой
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Граница строительной площадки
- Площадка складирования материалов
- Опасная зона
- Временные здания и сооружения
- Траектория движения строительной техники
СТ-1 - Стоянка крана
- Зона действия крана
СТ-1
18/21-ПОС
Реконструкция с расширением главного корпуса среднего давления КЦ Балхашской ТЭЦ
Проект организации строительства
Стадия
Лист
Листов
РП
2
Схема размещения строительного городка и площадок временного складирования материалов
Проверил
Разраб.
Балдыкий
Жанбосов
SQEP