**Филиал «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл»
Проектно-сметное бюро**

**Гослицензия ГСЛ
№ 18012402
от 22.06.2018 г.**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«МН НПС-3 Косшагыл Ø325 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участке 0-24 км (24 км)»
(Атырауская область)

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9/24-ООС

ТОМ 3

Заместитель директора **Н. О. Тургумбаев**

Главный инженер проекта **Н. Г. Хамзин**

г. Астана 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектно-сметной документации для разработки рабочего проекта «МН НПС-3 Косшагыл Ø325 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участке 0-24 км (24 км)» (Атырауская область) выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Проект подготовлен Филиалом «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на основании права для проектной деятельности I категории - Гослицензия ГСЛ № 18012402 от 22.06.2018 г. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02007Р от 09.07.2018 г., а также на основании задания на проектирование.

Проектируемые работы будут проводится вдоль существующей трассы магистрального нефтепровода МН «НПС-3 - Косшагыл».

Целью проекта является капитальный ремонт магистрального нефтепровода «НПС-3 - Косшагыл» путем замены участков труб (0-24 км) для обеспечения безопасной и надежной эксплуатации трубопровода.

Объемы строительно-монтажных работ определены рабочим проектом строительства. Объемы воздействия на окружающую среду определены на основании проектных материалов и нормативно-методической документации.

Участки магистрального нефтепровода подлежащего капитальному ремонту будут расположены параллельно действующего МН «НПС-3 - Косшагыл» и расположены в Жылыойском и Кызылкогинском районах Атырауской области.

Ближайшие жилые зоны к участкам магистрального трубопровода пос. Таскудук находится на расстоянии более 150 м. Ближайший водный объект р. Сагыз расположен на расстоянии более 27 км, и река Жем на расстоянии более 52 км.

«МН НПС-3 Косшагыл Ø325 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участке 0-24 км (24 км)» (Атырауская область) относится к видам деятельности, для которых проведение процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным - раздел 2, Приложение 1, Экологического кодекса РК «*пп. 10.1 – трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км*».

На основании «Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» №KZ20VWF00650377 от 29.09.2026 г. было выдано решение об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Намечаемая деятельность АО «КазТрансОйл», оказывающее негативное воздействие на окружающую среду относится к объектам II категории в соответствии с Приложением 2 к Экологическому Кодексу РК (*п. 7.13 «транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов, п. 7, раздел 2*).

Раздел «Охраны окружающей среды» является составной частью проектной документации и разрабатывается на основании п. 2 статьи 13 «Строительного кодекса РК» №253-VIII от 9 января 2026 года.

Согласно ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий на период строительно-монтажных работ рассчитываются и обосновываются в составе раздела «Охраны окружающей среды», который разрабатывается в привязке к соответствующей рабочей документации.

В соответствии с требованиями п. 3 ст. 49 ЭК РК необходимо провести экологическую оценку по упрощенному порядку.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 7
1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 8
1.1 Краткая характеристика района работ 8
1.2 Краткая характеристика основного производства 11
1.3 Краткая характеристика периода строительства 12
1.4 Продолжительность работ 13
1.5 Персонал и режим работы 13
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 14
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду 14
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды 16
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 17
2.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов 21
2.3.2 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха 21
2.3.3 Сведения о зоне воздействия и СЗЗ 26
2.3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух 27
2.3.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ 28
2.3.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 40
2.3.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 40
2.3.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий 41
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД 43
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации 43
3.1.1 Требование к качеству используемой воды 43
3.1.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика 43
3.1.3 Водный баланс объекта 44
3.2 Поверхностные воды 46
3.3 Подземные воды 46
3.4 Воздействия на водные ресурсы 47
3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды 49
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории 49
3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ 49
3.8 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов 49
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА 51
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) 51
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения) 51
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы 51
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий 51

4.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых 51
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 53
5.1 Виды и объемы образования отходов....53
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления....53
5.3 Рекомендации по управлению отходами 54
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления....57
6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 60
6.1 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения....60
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 61
7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории....61
7.2 Характеристика современного почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта....61
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 62
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия 64
7.5 Организация экологического мониторинга почв 65
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ....66
8.1 Современное состояние растительного покрова....66
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние....67
8.3 Характеристика воздействий объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории....67
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов 69
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность....69
8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове....69
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния 70
8.8 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие....70
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 71
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны....71
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных....71
9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее геофонд, среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных....71
9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения 75
9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 75
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ....76
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ....77
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения 77
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, трудовыми ресурсами, участие местного населения 78
11.3.Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование 78
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта....78
11.5 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях.80
11.6 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности....81

11.7 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности 81
12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 82
12.1 Ценность природных комплексов 82
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатаций объекта 83
12.3 Вероятность аварийных ситуаций 84
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды 84
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий 86
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 87

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия Филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02007Р от 09.07.2018 г.
Приложение 2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности
Приложение 3	Расчет объемов образования отходов производства и потребления
Приложение 4	Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет»
Приложение 5	Дефектная ведомость
Приложение 6	Параметры выбросов загрязняющих веществ
Приложение 7	Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия в периоды НМУ
Приложение 8	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 9	Протокол общественных слушаний
Приложение 10	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ

ВВЕДЕНИЕ

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) производится в целях определения экологических и иных последствий принимаемых проектных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Основная цель раздела «Охрана окружающей среды» – оценка возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды (ОС) с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду в период проведения работ по строительству и дальнейшей эксплуатации объекта, прогноз изменения качества ОС при реализации проектных решений с учетом исходного ее состояния в районе размещения объекта

В настоящем РООС определены источники и виды техногенного воздействия на окружающую среду, разработаны предложения по нормативам эмиссий, объёмам водопотребления, образования и размещения отходов, рекомендованы природоохранные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду в период реализации проектных решений и дальнейшей эксплуатации объекта.

В РООС характеристики и параметры воздействия на окружающую среду излагаются в кратком виде, но в объеме достаточном для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия рассматриваемого объекта.

В качестве исходных данных при разработке РООС и оценки воздействия на ОС района расположения при проведении строительных работ являются проектно-сметная документация, общая пояснительная записка, проект организации строительства «МН НПС-3 Косшагыл Ø325 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участке 0-24 км (24 км)» (Атырауская область).

Для характеристики современного состояния окружающей среды были использованы фондовые материалы многолетних наблюдений национальной гидрометеорологической службы РГП «Казгидромет», а также материалы инженерно-геологических изысканий.

РООС к рабочему проекту «МН НПС-3 Косшагыл Ø325 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участке 0-24 км (24 км)» (Атырауская область) был разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Заказчик проектной документации:

АО «КазТрансОйл», 010000 г. Астана, пр. Туран, 20

Разработчик проектной документации:

Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл», г. Астана, ул. Малика Габдуллина, 2, тел.: 8-7172-791-676.

1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Краткая характеристика района работ

МН «НПС-3 - Косшагыл» Ø325 мм, а именно на участке 0 - 24 км Кульсаринского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл» расположена в Жылыойском и Кызылкогинском районах Атырауской области.

Таблица 1.1.1 – **Месторасположение участка в географических координатах**

№ п/п	Номер (название) точки	Координаты	
		Широта	Долгота
Участок 0-24 км МН «НПС-3 - Косшагыл»			
1	Начало участка	47°47'13.60"С	54°30'7.94"В
2	Середина участка	47°45'18.57"С	54°26'25.07"В
3	Конец участка	47°36'26.15"С	54°19'50.69"В

МН «НПС-3 - Косшагыл» существующая трасса магистрального нефтепровода, введена в эксплуатацию в 1935 году.

Ближайшие жилые зоны к участкам магистрального трубопровода пос. Таскудук находится на расстоянии более 150 м.

Ближайший водный объект р. Сагыз расположен на расстоянии более 27 км, и река Жем на расстоянии более 52 км.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

Рисунок 1.1.1 – **Ситуационная карта-схема расположения участка 0 – 24 км МН «НПС-3 - Косшагыл» (расстояние до пос. Таскудук)**



Рисунок 1.1.2 – **Ситуационная карта-схема расположения участка 0 – 24 км МН «НПС-3 - Косшагыл» (расстояние до реки Сагыз и Жем)**



1.2 Краткая характеристика основного производства

Существующий магистральный нефтепровод расположен в Атырауской области, в Кызылкогинском и Жылыойском районах, Республика Казахстан.

Ввод в эксплуатацию нефтепровода – 1935 год.

Пропускная способность нефтепровода – 1,7 млн. тонн/год

Рабочее давление – 5,5 Мпа.

Диаметр – 325 мм

Температура – до 60^0С

Технологической частью проекта предусматривается замена участков действующего магистрального нефтепровода «НПС-3 - Косшагыл» Ø325 мм на участке от 0,0 до 24,0 км.

Проектом предусмотрена прокладка трубы Ø325х8 мм из марки стали 17Г1С с классом прочности К52, согласно ГОСТ 20295-85 с заводским усиленным трехслойным покрытием. Максимальное рабочее давление – 5,5 МПа (55кгс/см^2).

Новый трубопровод прокладывается параллельно действующему.

Общая протяженность проектируемого участка нефтепровода по пикетам составляет 24 км. Нефтепровод относится к III категории, класс нефтепровода II согласно СН РК 3.05.01-2013.

Также проектом предусмотрена электрохимическая защита от коррозии проектируемых участков нефтепровода.

Прокладка проектируемого нефтепровода предусматривается в подземном исполнении на глубине не менее 1,0 м параллельно существующему нефтепроводу на расстоянии не менее 6,0 м от оси трубы согласно СТ РК 3362-2019. При прокладке трубопровода предусмотрено устройство подсыпки 100 мм и присыпки мягким грунтом толщиной 200 мм обеспечивающий защиту изоляционных покрытий от повреждений при засыпке.

Точки подключения проектируемого трубопровода к действующему нефтепроводу предусмотрены на прямолинейном участке длинной не менее 2-3 трубной секции.

Повороты трубопровода в горизонтальной плоскости до 3° предусмотрены упругим изгибом, радиус упругого изгиба - не менее 650 м.

При подключении линейной части к площадке СОД на НПС-3 применены отводы горячего гнутья заводского изготовления с радиусом изгиба 5 диаметров по ТУ 102-488-1.05. Фасонные изделия трубопроводов подземной прокладки приняты в заводским наружным защитным покрытием усиленного типа из 3-х слойного полиэтилена.

В местах пересечения нефтепровода с автодорогами предусмотрены защитные футляры на глубине не менее 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра. Диаметр футляра предусмотрен не менее чем на 200 мм больше наружного диаметра магистрального трубопровода. Концы футляра должны выводиться на расстояние через автомобильные дороги III, IV и V категорий, от бровки земляного полотна - на 5 м.

Расстановка знаков на пересечениях с дорогами, коммуникациями и на углах поворота выполнено согласно СТ РК 3362-2019.

Для защиты сварных соединений от коррозии предусматривается установка термоусаживающихся манжет, при их монтаже руководствоваться инструкциями предприятия-изготовителя.

Назначенный срок службы трубопроводов – 25 лет.

1.3 Краткая характеристика периода строительства

Производство строительно-монтажных работ предусмотрено вахтовым методом.

Доставка рабочего персонала на объект строительства будет осуществляться автотранспортом подрядной компании.

Обеспечение нужд строительства в местных материалах, конструкциях и изделиях предусматривается осуществлять из существующих карьеров, щебёночных заводов, заводов ЖБИ.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять по существующей сети автомобильных дорог.

Доставка труб осуществляется трубовозами по существующим автомобильным дорогам с твердым асфальтобетонным покрытием вне населенных пунктов.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено во временные склады для хранения материалов и оборудования, расположенные на прилегающей территории НПС-3.

Кратковременное складирование (в количестве сменной потребности) допускается осуществлять непосредственно в местах производства работ.

Обеспечение водой на производственные и бытовые нужды предусматривается за счет привозной, бутилированной воды.

Водоотведение предусматривается в устанавливаемые биотуалеты заводского изготовления.

Временное электроснабжение – передвижные дизельные генераторы.

После завершения строительства временные здания и сооружения демонтируются.

Производство СМР планируется вести одним потоком в следующие периоды:

– подготовительный период;

– основной.

Подготовительные работы включают:

– получение разрешения соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право выполнения капитального ремонта нефтепровода;

– разработку, согласование и утверждение проекта производства работ;

– разбивку и закрепление оси трассы, строительной полосы, площадок строительства - выносу пикетов;

– расчистку полосы отвода;

– уточнение расположения существующих подземных коммуникаций в плане и по вертикали с закреплением на местности;

– устройство временных складов для хранения материалов и оборудования;

– устройство защитных ограждений обеспечивающих безопасность производства работ;

– снятие и складирование плодородного слоя грунта.

В основной период строительства предусматривается выполнение следующих работ:

– подготовка строительной полосы при капитальном ремонте линейной части магистрального нефтепровода;

– прокладка заменяемых участков МН «НПС-3 - Косшагыл»;

- устройство переездов;
- гидравлическое испытание магистрального нефтепровода;
- рекультивация нарушенных земель;
- электроснабжение (заземление опор ВЛ-10 кВ);
- электрохимическая защита.

Прокладка трубопроводов должно вестись поточным методом, обеспечивающим непрерывность производства всех работ в строгой технологической последовательности.

Все этапы выполнения работ должны вестись под контролем представителей организаций, на которые возложен авторский и технический надзор, а также организациями, эксплуатирующие смежные коммуникации.

В составе комплексных потоков при разработке ППР должны предусматриваться объектные и специализированные потоки, количество которых должно обеспечивать выполнение работ в сроки, установленные календарным планом ПОС.

1.4 Продолжительность работ

Проектная документация предусматривает *расчетную продолжительность строительно-монтажных работ* – **11 месяцев**, что отражено в разделе «Проект организации строительства».

Вместе с тем, Заказчиком установлен *директивный срок реализации проекта* – 2026-2028 гг. (*письмо Заказчика исх. №13-06/8427 от 08.09.2026 г. прилагается*). Директивный период включает:

- проведение конкурсных процедур и выбор подрядной организации;
- выполнение подготовительных мероприятий;
- закупку и поставку оборудования и материалов;
- проведение гидроиспытаний и пр.

Фактическая длительность непосредственных строительно-монтажных работ в рамках указанного директивного периода остаётся прежней и составляет 8 месяцев. Следовательно, строительно-монтажные работы не будут выполняться ежедневно в течение всего периода 2026-2028 гг. – сроки растянуты из-за организационных и закупочных этапов, которые невозможно точно спрогнозировать на текущем этапе проектирования.

1.5 Персонал и режим работы

Общее количество строителей, необходимых на период строительно-монтажных работ составляет: 27 человек.

Работы будут выполнятся вахтовым методом. Цикл вахты 15 дней. Продолжительность рабочей смены – 10 часов.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат Атырауской области резко континентальный, засушливый. Теплые атлантические воздушные массы на увлажнение территории почти не оказывают влияния, поскольку они поступают сюда сильно трансформированными, а общая равнинность поверхности не способствует их задержанию.

Влияние Каспийского и Аральского моря также очень ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры в зимние месяцы, понижении температуры в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Для характеристики климатических условий использованы данные Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/, основанные на метеорологической информации о совокупности атмосферных условий, и сформированный на основе климатической базы метеорологических данных за многолетний период (м-с) РГП «Казгидромет» м-с Сагиз по 2026 г.

Температурный режим

Континентальный засушливый климат Атырауской области характеризуется большими колебаниями сезонных и суточных температур. Показатели среднемесячной температуры воздуха, согласно данным Государственного климатического кадастра приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - **Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха в районе намечаемой деятельности, °С**

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Сагиз - 2025	-5,1	-8,1	2,3	12,8	19,3	23,4	26,9	25,1	17,4	10,4	3,4	-6,2	10,1
м-с Сагиз - 2026	-10,6	-7,2	5,4	12,5	19,7	21,6	26,8	-	-	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Анализ хода среднемесячной температуры воздуха, по данным таблицы 2.1.1, показывает, что самыми холодными месяцами являются январь-февраль, а самым жарким – июль.

Резкий переход от отрицательных к положительным температурам наблюдается в конце марта. В течение апреля происходит быстрое нарастание температурного фона. Самым жарким является июль, когда средняя температура воздуха колеблется в пределах +25 - +27,9 °С. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца – 32,5°С. Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°С составляет 235-255 дней.

Режим атмосферных осадков

Среднегодовое количество осадков для района намечаемой деятельности составляет 123-236 мм. Данные о среднемесячном количестве осадков по месяцам представлены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 - **Среднее месячное и среднегодовое количество суммы осадков в районе намечаемой деятельности, мм**

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Сагиз - 2025	8,8	24,8	11,4	39,7	10,3	29,4	7,6	1,3	0,3	2,3	8,6	20,0	13,7
м-с Сагиз - 2026	6,6	3,6	11,3	27,8	40,0	90,5	41,9	-	-	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Влажность воздуха

Годовой ход влажности хорошо отражает континентальные условия климата Северо-Восточного Прикаспия при котором морозному зимнему периоду соответствует высокое значение относительной влажности (~80 %). Летом широтные градиенты парциального давления водяного пара уменьшаются. Абсолютное содержание влаги достигает максимальных значений, а относительная влажность уменьшается (~40 %) под влиянием сухого континентального воздуха.

Относительная влажность воздуха увеличивается от побережья к открытому морю. Пустынный ландшафт восточного побережья Каспия приводит к высушиванию воздуха в этих районах.

Среднегодовая относительная влажность воздуха по метеостанции Сагиз составляет от 53 до 57%. Максимальная влажность характерна для января и февраля – 80 и 81%, минимальная для августа – 30-32%. Данные о среднемесячной относительной влажности воздуха по метеостанции Сагиз представлены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 – **Средне месячные и среднегодовые данные относительной влажности, %**

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Сагиз - 2025	83	80	79	70	59	50	39	40	47	53	80	84	64
м-с Сагиз - 2026	85	84	75	67	49	60	48	-	-	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Зимой среднее парциальное давление водяного пара составляет 3-4 гПа, летом – 9-16 гПа. Парциальное давление водяного пара показаны в таблице 2.1.4.

Таблица 2.1.4 - **Средне месячные и среднегодовые данные парциального давления водяного пара, гПа**

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Сагиз - 2025	3,72	2,84	6,32	10,4	12,6	13,3	12,8	11,9	8,7	6,6	6,46	3,47	8,26
м-с Сагиз - 2026	2,63	3,38	7,4	9,7	10,0	14,5	15,2	-	-	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Ветровой режим

Рассматриваемая территория располагает большими энергетическими запасами ветра. Характерны сильные ветры и бури. В 2024 году средняя скорость ветра по метеостанции Сагиз составляла – 3,8 м/с, а максимальная – 17 м/с. В 2025 году средняя скорость ветра составила 3,8 м/с, максимальная – 16 м/с. В северной части области в течение года наблюдаются одинаково часто ветры всех восьми основных направлений.

Среднегодовые скорости ветра и повторяемость ветра по направлениям (за 2023 г.) представлены в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5 - **Повторяемость направлений (%) и скорости ветра (м/с) по направлениям**

Повторяемость направления (П), % и средняя скорость (С), м/с, по 8-ми румбам																Атмосферное давление на уровне станции, гПа		
С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ				
П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	Ср.	Макс.	Мин.
метеостанция Сагиз - 2023 год																		
8	3,3	10	3,4	16	3,5	21	4,0	7	4,2	11	4,4	11	4,0	16	3,7	1011,7	1040,3	983,8

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Среднемесячные и максимальные скорости ветра представлены в табл. 2.1.6 – 2.1.7.

Таблица 2.1.6 - **Средние месячные скорости ветра, м/сек**

Станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Сагиз - 2025	4,2	3,9	3,8	4,0	4,1	4,3	4,1	3,8	3,8	3,8	2,8	3,9	3,9
м-с Сагиз - 2026	5,4	4,7	4,3	4,1	5,5	3,8	3,6	-	-	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Таблица 2.1.7 - **Максимальные скорости ветра, м/сек**

Станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Сагиз - 2025	18	12	18	18	20	20	14	20	14	18	8	24	24
м-с Сагиз - 2026	18	14	18	20	24	19	12	-	-	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в таблице 2.1.8 (Приложение 3). Среднегодовая роза ветров представлена на рисунке 2.1.1.

Таким образом, климат складывается из следующих метеорологических условий:

Таблица 2.1.8 - **Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т С	16,1
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т С	4,4
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	8
СВ	10
В	16
ЮВ	21
Ю	7
ЮЗ	11
З	11
СЗ	16
Штиль	0
Среднегодовая скорость ветра	3,9

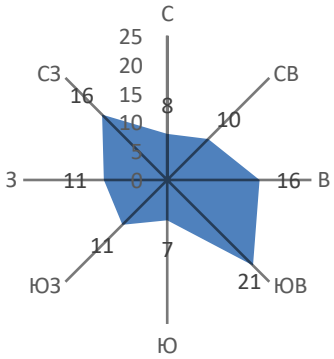


Рисунок 2.1.1 - **Роза ветров по м-с Сагиз**

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Атырауской области» на территории Жылыойского и Кызылкогинского районов Атырауской области наблюдения не провдятся. Сведений о современном состоянии окружающей среды в информационном бюллетене не содержится.

Фоновое содержание загрязняющих веществ

Согласно справке РГП «Казгидромет», в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ для проектируемого объекта отсутствует.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В настоящем разделе рассматриваются выбросы в атмосферный воздух строительных работ при реализации проекта «МН НПС-3 Косшагыл Ø325 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участке 0-24 км (24 км)» (Атырауская область).

Период строительства

Стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период планируемых работ будут:

- организованные источники: дымовые трубы дизель генераторов, компрессоров и установок постоянного тока;
- неорганизованные источники: строительная площадка, открытые участки сварочного и покрасочного постов, площадки складов строительных материалов, площадки пыления оборудования, движение автотранспорта и прочее.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в период планируемых работ – временные.

От источников загрязнения в период планируемых работ в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества:

- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды, сажа, бензапирен, формальдегид – от дымовых труб работающих дизель генераторов, компрессоров и установок постоянного тока;
- пыль неорганическая – при пересыпке инертных материалов, от земляных работ, пыления оборудования и при перемещении автотранспорта;
- оксиды марганца, железа, фтористый водород, фториды, азота диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая – при сварочных работах;
- пары углеводородов – при пропитке щебня битумом;
- пары растворителя – при покрасочных работах и пр..

Всего за период проектируемых работ предполагается 10 стационарных источников (из которых: 6 организованных и 4 неорганизованных.

Валовый выброс в атмосферу за период проведения планируемых строительных работ составит **22,460 тонн/период**.

В период строительно-монтажных работ от стационарных источников ожидаются выбросы ЗВ в атмосферу порядка 27-и наименований 1-4 классов опасности.

Период эксплуатации

На период эксплуатации новых источников выбросов не образуется.

Группы суммации на период строительства приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 – **Таблица группы суммации на период строительства**

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
04(02)	0301 0304 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по каждому источнику приведены в Приложении 8.

Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период строительства представлены в таблице 2.3.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в Приложении 6.

Таблица 2.3.2 – **Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период строительства – 2026 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКмр мг/м3	ПДКсс мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс в-ва с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в			0.04		3	0.0526188889	0.01046951438	0.26173786
0143	Марганец и его соединения (в		0.01	0.001		2	0.00167666666	0.00059310347	0.59310347
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на			0.002		2	0.00014166667	0.000001224	0.000612
0184	Свинец и его неорганические		0.001	0.0003		1	0.00007777778	0.000000672	0.00224
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	1.09193360122	0.64437063797	16.1092659
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.17743921211	0.10471022867	1.74517048
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.078472224	0.0514537	1.029074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.158985109	0.08884565	1.776913
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000009268	0.0000014672	0.0001834
0337	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	0.92117058726	0.5537811448	0.18459371
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00038000001	0.00027207043	0.05441409
0344	Фториды неорганические плохо		0.2	0.03		2	0.00095555555	0.00028691511	0.00956384

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.040883	0.0166353	0.0831765
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.02867	0.0019172	0.00319533
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001669	0.00000104772	1.047716
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,			0.01		1	0.00000651345	6.045e-8	0.00000605
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.000425	0.0000636	0.000636
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.00781	0.0006677	0.006677
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0017	0.0002546	0.002546
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.017833334	0.01086106	1.086106
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.024974	0.0029731	0.00849457
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.023552	0.0033841	0.0033841
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0.44008007287	0.26971194	0.26971194
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.063489	0.064990916	0.43327277
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций			0.002		2	0.0000267	0.0000024	0.0012
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	3.000546132	0.20983098628	2.09830986
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,				0.04		0.0108	0.019704	0.4926
	В С Е Г О :						**6.14464963728**	**2.05578433849**	**27.3039039**

Таблица 2.3.3 – **Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период строительства – 2027 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКмр мг/м3	ПДКсс мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс в-ва с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в			0.04		3	0.0526188889	0.0525885747	1.31471437
0143	Марганец и его соединения (в		0.01	0.001		2	0.00167666666	0.0029864117	2.9864117
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на			0.002		2	0.00014166667	0.00000612	0.00306
0184	Свинец и его неорганические		0.001	0.0003		1	0.00007777778	0.00000336	0.0112
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	1.09192320122	3.2219238084	80.5480952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.17743752211	0.52356261887	8.72604365
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.078472224	0.257272	5.14544
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.158961109	0.444236	8.88472
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000009268	0.0000014672	0.0001834
0337	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	0.92112068424	2.7692509275	0.92308364
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00038000001	0.00137750625	0.27550125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,		0.2	0.03		2	0.00095555555	0.0015100535	0.05033512
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.040883	0.083215	0.416075
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.02867	0.009581	0.01596833
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001669	0.000005239	5.239
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,			0.01		1	0.00000655547	0.0000003042	0.00003042
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.000425	0.0003176	0.003176
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.00781	0.0033311	0.033311
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0017	0.00127	0.0127

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.017833334	0.0543061	5.43061
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.024974	0.0148516	0.04243314
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.023552	0.0169234	0.0169234
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0.44005335329	1.3464878448	1.34648784
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.063489	0.2485618	1.65707867
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций			0.002		2	0.0000269	0.0000122	0.0061
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	3.00047336	1.06022903635	10.6022904
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,				0.04		0.0108	0.09852	2.463
	В С Е Г О :						**6.1444643947**	**10.2123310725**	**136.153973**

Таблица 2.3.4 – **Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период строительства – 2028 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКмр мг/м3	ПДКсс мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс в-ва с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в			0.04		3	0.0526188889	0.0525885747	1.31471437
0143	Марганец и его соединения (в		0.01	0.001		2	0.00167666666	0.0029864117	2.9864117
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на			0.002		2	0.00014166667	0.00000612	0.00306
0184	Свинец и его неорганические		0.001	0.0003		1	0.00007777778	0.00000336	0.0112
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	1.09192320122	3.2219238084	80.5480952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.17743752211	0.52356261887	8.72604365
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.078472224	0.257272	5.14544
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.158961109	0.444236	8.88472
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0000009268	0.0000014672	0.0001834
0337	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	0.92112068424	2.7692509275	0.92308364
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00038000001	0.00137750625	0.27550125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,		0.2	0.03		2	0.00095555555	0.0015100535	0.05033512
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.040883	0.083215	0.416075
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.02867	0.009581	0.01596833
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001669	0.000005239	5.239
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,			0.01		1	0.00000655547	0.0000003042	0.00003042
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.000425	0.0003176	0.003176
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.00781	0.0033311	0.033311
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0017	0.00127	0.0127
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.017833334	0.0543061	5.43061
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.024974	0.0148516	0.04243314
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.023552	0.0169234	0.0169234
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0.44005335329	1.3464878448	1.34648784
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.063489	0.2485618	1.65707867
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций			0.002		2	0.0000269	0.0000122	0.0061
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	2.99902536	1.04022903635	10.4022904

2930	Пыль абразивная (Корунд белый,				0.04		0.0108	0.09852	2.463
	В С Е Г О :						**6.1430163947**	**10.1923310725**	**135.953973**

2.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы – это выбросы, во много раз превышающие по мощности средние выбросы производства. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных стадий определенных технологических процессов.

Для строительных работ понятие залповых выбросов не применяется.

В технологических процессах систем транспортировки углеводородного сырья участвуют взрывоопасные, пожароопасные и токсичные вещества. Поэтому замена участков трубопровода нефти имеют потенциальную аварийную опасность вследствие возможного возникновения утечек нефти. Наиболее распространенные сценарии аварий, которые могут иметь место на проектируемом объекте:

- выброс углеводородов без пожара;
- выброс углеводородов с пожаром;
- авария с пожаром и взрывом в результате возгорания паров.

Типичные причины, которые могут привести к аварийной ситуации:

- дефекты материалов;
- коррозия;
- дефекты, оставленные после строительно-монтажных работ;
- механические повреждения во время работ, проводимых рядом с трубопроводами и другими линейными сооружениями;
- ошибки, допущенные эксплуатационным персоналом;
- стихийные бедствия (землетрясения, наводнения, оползни и т.д.).

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

Замена участков магистрального нефтепровода спроектированы с учетом всех ожидаемых погодных условий, таких как сильный ветер, удары молний, экстремальные температуры, снег и так далее, и поэтому такие явления не приведут к выбросам или пожарам.

Более подробно об аварийных ситуациях представлено в разделе 12.

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

Мероприятия по защите персонала в случае возникновения аварии или чрезвычайных ситуаций, исходя из характера событий, изложены в Плане ликвидации аварий (далее ПЛА), утвержденном руководством организации и согласованном с территориальными органами. ПЛА на случай внештатных ситуаций должен быть у подрядчика.

2.3.2 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Климатические характеристики, использованные в расчетах, приняты по данным метеостанции Сагиз и представлены в таблице 2.1.8.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, до утверждения экологических нормативов качества (ЭНК), применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДКмр) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании утвержденных «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утверждены приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от временных источников (сварочные работы, покрасочные работы, земляные работы, пыление оборудования, работа спец. техники и пр.) проводился по всем ингредиентам и группам суммаций, присутствующим в выбросах источников загрязнения атмосферы, с учетом одновременности работы оборудования, при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях.

Действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 от магистральных трубопроводов для транспортирования нефти (*диаметром свыше 300 мм*) расстояние санитарного разрыва от городов и поселков составляет – 100 м.

Также в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 в период строительства санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не учитывались, в связи с отсутствием наблюдений в районе планируемых работ.

Расчёты рассеивания проводились по прямоугольнику с размерами сторон 23828 метров на 24730 метров, охватывающей ближайшие населенные пункты. Шаг расчетной сетки 2383 метров.

Расчетный прямоугольник принят для определения размера зоны воздействия и влияния выбросов планируемых работ на ближайшие жилые зоны (с. Таскудук).

Заправка топливом строительной техники осуществляется на городских заправочных станциях или автозаправщиком. Хранение ГСМ на участке проведения строительно-монтажных работ не предусматривается. Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимально разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 10.

Анализ величин уровня загрязнения атмосферного воздуха

Выполненные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что влияние источников выбросов ЗВ носит локальный характер.

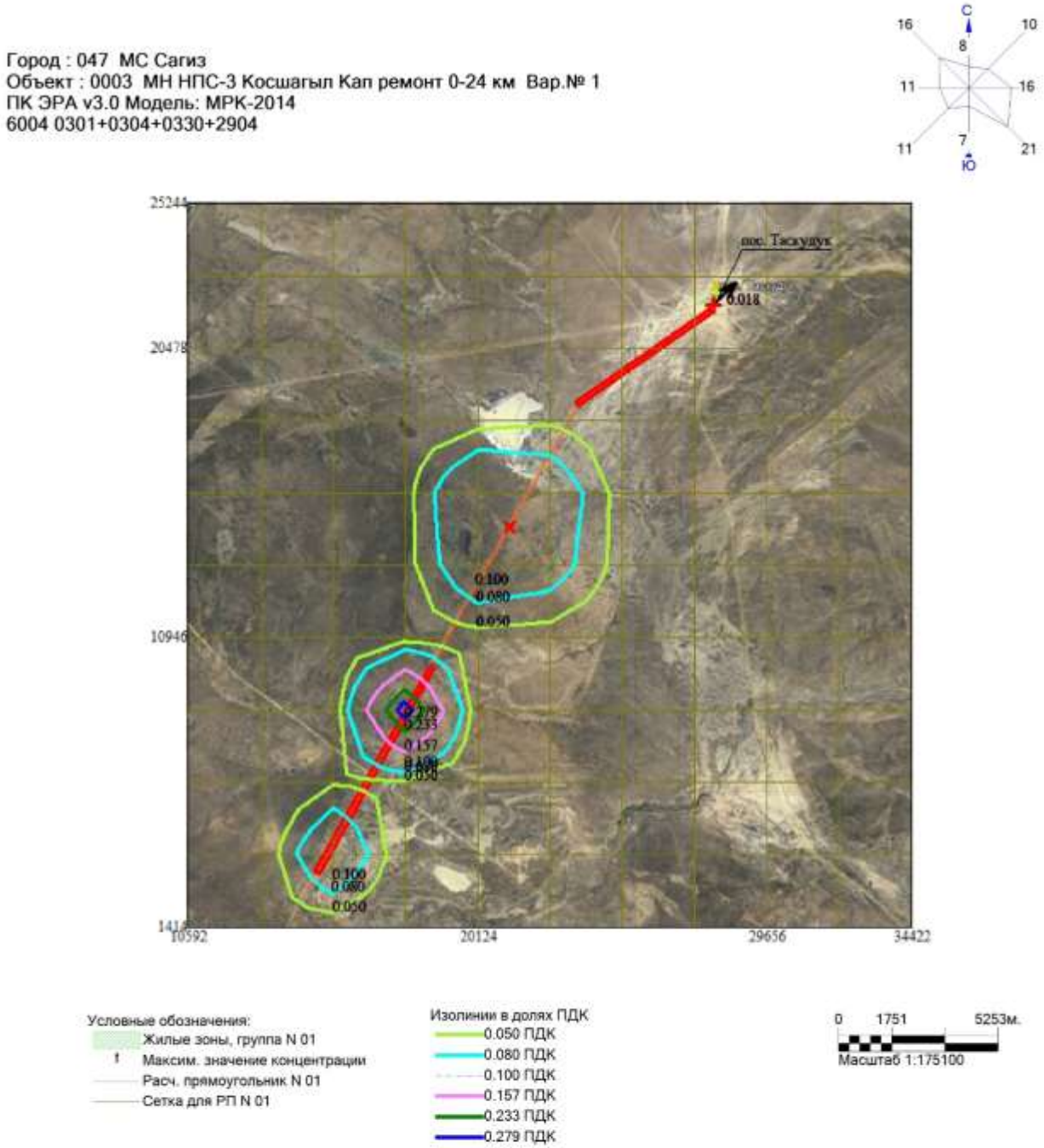
Максимальная приземная концентрация на границе жилой зоны пос. Таскудук составит 0,018 ПДК по группе суммации 0301+0304+0330+2904.

Приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны, не превысят утвержденные гигиенические нормативы.

Анализ результатов совместного расчета рассеивания показал, что, ближайшие жилые зоны (с. Таскудук), расположенные на значительном расстоянии от участка проектируемых работ, не попадают ни в зону воздействия, ни в зону влияния выбросов ЗВ.

Изолинии зоны воздействия при моделировании расчета рассеивания загрязняющих веществ представлены на рис. 2.3.2.1.

Рисунок 2.3.2.1 – **Изолинии зоны воздействия при моделировании**



Макс концентрация 0.3098938 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Таблица 2.3.2.1 – **Сводная таблица результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	14,095228	0,001931	нет расч.	0,007364	нет расч.	нет расч.	1	0.4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	17,96541	0,002462	нет расч.	0,009386	нет расч.	нет расч.	1	0,01	2
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,758976	0,000085	нет расч.	0,000008	нет расч.	нет расч.	1	0.02*	2
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	8,333855	0,000937	нет расч.	0,000089	нет расч.	нет расч.	1	0,001	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	122,424057	0,271832	нет расч.	0,016436	нет расч.	нет расч.	8	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	9,946891	0,022086	нет расч.	0,001335	нет расч.	нет расч.	8	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	34,868504	0,022759	нет расч.	0,000196	нет расч.	нет расч.	6	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7,308518	0,015975	нет расч.	0,000649	нет расч.	нет расч.	7	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,004138	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,315105	0,009367	нет расч.	0,000588	нет расч.	нет расч.	8	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,678614	0,000592	нет расч.	0,001541	нет расч.	нет расч.	1	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,511937	0,00007	нет расч.	0,000267	нет расч.	нет расч.	1	0,2	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	7,300993	0,006373	нет расч.	0,01658	нет расч.	нет расч.	1	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	1,706654	0,00149	нет расч.	0,003876	нет расч.	нет расч.	1	0,6	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	10,93671	0,007173	нет расч.	0,000066	нет расч.	нет расч.	6	0.00001*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,002341	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,151795	0,000132	нет расч.	0,000345	нет расч.	нет расч.	1	0,1	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	2,78946	0,002435	нет расч.	0,006335	нет расч.	нет расч.	1	0,1	4
1240	Этилацетат (674)	0,607181	0,00053	нет расч.	0,001379	нет расч.	нет расч.	1	0,1	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	7,806919	0,017988	нет расч.	0,000716	нет расч.	нет расч.	6	0,05	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2,548527	0,002225	нет расч.	0,005787	нет расч.	нет расч.	1	0,35	4
2732	Керосин (654*)	0,112299	0,000281	нет расч.	0,000005	нет расч.	нет расч.	1	1,2	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,841196	0,000734	нет расч.	0,00191	нет расч.	нет расч.	1	1	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	9,90616	0,021696	нет расч.	0,000913	нет расч.	нет расч.	8	1	4

	Растворитель РПК-265П) (10)									
2902	Взвешенные частицы (116)	13,605637	0,009669	нет расч.	0,00003	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,301045	0,000054	нет расч.	9,54E-07	нет расч.	нет расч.	1	0.02*	2
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)	1072,01196	0,112751	нет расч.	0,010791	нет расч.	нет расч.	3	0,3	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	28,930384	0,020559	нет расч.	0,000064	нет расч.	нет расч.	1	0,04	-
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	139,980515	0,309894	нет расч.	0,018359	нет расч.	нет расч.	9		
6007	0301 + 0330	129,732574	0,287808	нет расч.	0,017023	нет расч.	нет расч.	8		
6035	0184 + 0330	15,642375	0,015975	нет расч.	0,000725	нет расч.	нет расч.	8		
6037	0333 + 1325	7,811053	0,017998	нет расч.	0,000716	нет расч.	нет расч.	6		
6041	0330 + 0342	7,987131	0,015975	нет расч.	0,001659	нет расч.	нет расч.	8		
6044	0330 + 0333	7,312653	0,015986	нет расч.	0,000649	нет расч.	нет расч.	7		
6359	0342 + 0344	1,488186	0,000828	нет расч.	0,002257	нет расч.	нет расч.	2		

2.3.3 Сведения о зоне воздействия и СЗЗ

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, (утв. приказом Министра ЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63) при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Согласно п. 28 Методики, до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Таким образом, до введения ЭНК санитарно-защитная зона (СЗЗ) по своему назначению является областью воздействия.

Действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 от магистральных трубопроводов для транспортирования нефти

(*диаметром свыше 300 мм*) расстояние санитарного разрыва от городов и поселков составляет – 100 м.

Также в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 в период строительства санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

В соответствии со статьей 202 Экологического Кодекса РК (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) область воздействия определена путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Область воздействия для совокупности стационарных источников рассчитывалась как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников.

По результатам расчетов рассеивания в ПК «ЭРА» выполнена оценка области воздействия на атмосферный воздух от источников выбросов периода проведения работ.

Для расчетной площадки в районе пос. Таскудук замкнутая граница области воздействия по результатам моделирования не формируется, поскольку максимальные расчетные концентрации по всем рассматриваемым загрязняющим веществам и группам суммации составляют менее 1 ПДК. Согласно результатам ПК «ЭРА», построение границы области воздействия не проводится по причине «максим. концентрация < 1.000». Максимальное расчетное значение составляет 0,309 ПДК по группе суммации 0301+0304+0330+2904.

Результаты расчетов рассеивания показывают, что ближайшие жилые зоны (пос. Таскудук) не входят в расчетную область воздействия выбросов периода проведения работ. Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границах жилых зон не превышают применяемых гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

2.3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- для снижения пыления ограничения по скорости движения транспорта;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта, при необходимости, будет производится полив участка строительства;
- использование качественного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- применять устройства и методы работы, обеспечивающие минимизацию выбросов пыли, газов или эмиссию других веществ;
- обеспечить эффективное пылеподавление в период доставки и разгрузки материалов во время сухой и ветренной погоды;
- строительный транспорт, агрегаты, должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть включены в случае, если техника не используется;
- все работы по сварке должны проводиться в специальных помещениях или кабинах. В случаях отсутствия специальных сварочных помещений, сварочные участки или посты должны быть ограждены огнестойкими ширмами. Высота ограждений должна быть не менее 2 м;

- осуществление заправок топливом и ремонт техники осуществлять только в специально оборудованных местах;
- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь укрытие (тент).

2.3.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Результаты расчетов рассевания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что выбросы загрязняющих веществ по всем источникам работ по строительству проектируемой деятельности могут быть приняты в качестве нормативов допустимых выбросов.

Значения выбросов, предлагаемые в качестве нормативов по каждому источнику и веществу, в соответствии с Приложением 4 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10.03.2021 № 63 представлены в таблице 2.3.5.1.

Таблица 2.3.5.1 – **Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6001	0	0	0,052618889	0,010469514	0,052618889	0,052588575	0,052618889	0,052588575	0,052618889	0,052588575	2027
Итого:		0	0	0,052618889	0,010469514	0,052618889	0,052588575	0,052618889	0,052588575	0,052618889	0,052588575	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,052618889	0,010469514	0,052618889	0,052588575	0,052618889	0,052588575	0,052618889	0,052588575	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6001	0	0	0,001676667	0,000593103	0,001676667	0,002986412	0,001676667	0,002986412	0,001676667	0,002986412	2027
Итого:		0	0	0,001676667	0,000593103	0,001676667	0,002986412	0,001676667	0,002986412	0,001676667	0,002986412	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,001676667	0,000593103	0,001676667	0,002986412	0,001676667	0,002986412	0,001676667	0,002986412	
0146, Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6003	0	0	0,000141667	0,000001224	0,000141667	0,00000612	0,000141667	0,00000612	0,000141667	0,00000612	2027
Итого:		0	0	0,000141667	0,000001224	0,000141667	0,00000612	0,000141667	0,00000612	0,000141667	0,00000612	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000141667	0,000001224	0,000141667	0,00000612	0,000141667	0,00000612	0,000141667	0,00000612	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6003	0	0	7,77778E-05	0,000000672	7,77778E-05	0,00000336	7,77778E-05	0,00000336	7,77778E-05	0,00000336	2027
Итого:		0	0	7,77778E-05	0,000000672	7,77778E-05	0,00000336	7,77778E-05	0,00000336	7,77778E-05	0,00000336	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	7,77778E-05	0,000000672	7,77778E-05	0,00000336	7,77778E-05	0,00000336	7,77778E-05	0,00000336	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Организованные источники												
Капитальный ремонт	0001	0	0	0,009155556	0,00142416	0,009155556	0,0071208	0,009155556	0,0071208	0,009155556	0,0071208	2027
Капитальный ремонт	0002	0	0	0,091555556	0,1024776	0,091555556	0,512388	0,091555556	0,512388	0,091555556	0,512388	2027
Капитальный ремонт	0003	0	0	0,258133333	0,028832	0,258133333	0,144192	0,258133333	0,144192	0,258133333	0,144192	2027
Капитальный ремонт	0004	0	0	0,096133333	0,34488752	0,096133333	1,7244376	0,096133333	1,7244376	0,096133333	1,7244376	2027
Капитальный ремонт	0005	0	0	0,009155556	0,0003096	0,009155556	0,0016168	0,009155556	0,0016168	0,009155556	0,0016168	2027
Капитальный ремонт	0006	0	0	0,0012536	0,0001128	0,0012432	0,000564	0,0012432	0,000564	0,0012432	0,000564	2027
Итого:		0	0	0,465386934	0,47804368	0,465376534	2,3903192	0,465376534	2,3903192	0,465376534	2,3903192	2027
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6001	0	0	0,024902222	0,002546398	0,024902222	0,012753408	0,024902222	0,012753408	0,024902222	0,012753408	2027
Капитальный ремонт	6004	0	0	0,601644445	0,16378056	0,601644445	0,8188512	0,601644445	0,8188512	0,601644445	0,8188512	2027
Итого:		0	0	0,626546667	0,166326958	0,626546667	0,831604608	0,626546667	0,831604608	0,626546667	0,831604608	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	1,091933601	0,644370638	1,091923201	3,221923808	1,091923201	3,221923808	1,091923201	3,221923808	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Капитальный ремонт	0001	0	0	0,001487778	0,000231426	0,001487778	0,00115713	0,001487778	0,00115713	0,001487778	0,00115713	2027
Капитальный ремонт	0002	0	0	0,014877778	0,01665261	0,014877778	0,08326305	0,014877778	0,08326305	0,014877778	0,08326305	2027
Капитальный ремонт	0003	0	0	0,041946667	0,0046852	0,041946667	0,0234312	0,041946667	0,0234312	0,041946667	0,0234312	2027
Капитальный ремонт	0004	0	0	0,015621667	0,056044222	0,015621667	0,28022111	0,015621667	0,28022111	0,015621667	0,28022111	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Капитальный ремонт	0005	0	0	0,001487778	0,00005031	0,001487778	0,00026273	0,001487778	0,00026273	0,001487778	0,00026273	2027
Капитальный ремонт	0006	0	0	0,00020371	0,00001833	0,00020202	0,00009165	0,00020202	0,00009165	0,00020202	0,00009165	2027
Итого:		0	0	0,075625378	0,077682098	0,075623688	0,38842687	0,075623688	0,38842687	0,075623688	0,38842687	2027
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6001	0	0	0,004046611	0,00041379	0,004046611	0,002072429	0,004046611	0,002072429	0,004046611	0,002072429	2027
Капитальный ремонт	6004	0	0	0,097767223	0,026614341	0,097767223	0,13306332	0,097767223	0,13306332	0,097767223	0,13306332	2027
Итого:		0	0	0,101813834	0,027028131	0,101813834	0,135135749	0,101813834	0,135135749	0,101813834	0,135135749	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,177439212	0,104710229	0,177437522	0,523562619	0,177437522	0,523562619	0,177437522	0,523562619	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
Капитальный ремонт	0001	0	0	0,000777778	0,0001242	0,000777778	0,000621	0,000777778	0,000621	0,000777778	0,000621	2027
Капитальный ремонт	0002	0	0	0,007777778	0,008937	0,007777778	0,044685	0,007777778	0,044685	0,007777778	0,044685	2027
Капитальный ремонт	0003	0	0	0,016805556	0,001802	0,016805556	0,009012	0,016805556	0,009012	0,016805556	0,009012	2027
Капитальный ремонт	0004	0	0	0,008166667	0,0300774	0,008166667	0,150387	0,008166667	0,150387	0,008166667	0,150387	2027
Капитальный ремонт	0005	0	0	0,000777778	0,000027	0,000777778	0,000141	0,000777778	0,000141	0,000777778	0,000141	2027
Итого:		0	0	0,034305557	0,0409676	0,034305557	0,204846	0,034305557	0,204846	0,034305557	0,204846	2027
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6004	0	0	0,044166667	0,0104861	0,044166667	0,052426	0,044166667	0,052426	0,044166667	0,052426	2027
Итого:		0	0	0,044166667	0,0104861	0,044166667	0,052426	0,044166667	0,052426	0,044166667	0,052426	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,078472224	0,0514537	0,078472224	0,257272	0,078472224	0,257272	0,078472224	0,257272	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Капитальный ремонт	0001	0	0	0,001222222	0,0001863	0,001222222	0,0009315	0,001222222	0,0009315	0,001222222	0,0009315	2027
Капитальный ремонт	0002	0	0	0,012222222	0,0134055	0,012222222	0,0670275	0,012222222	0,0670275	0,012222222	0,0670275	2027
Капитальный ремонт	0003	0	0	0,040333333	0,004505	0,040333333	0,02253	0,040333333	0,02253	0,040333333	0,02253	2027
Капитальный ремонт	0004	0	0	0,012833333	0,0451161	0,012833333	0,2255805	0,012833333	0,2255805	0,012833333	0,2255805	2027
Капитальный ремонт	0005	0	0	0,001222222	0,0000405	0,001222222	0,0002115	0,001222222	0,0002115	0,001222222	0,0002115	2027
Капитальный ремонт	0006	0	0	0,002874	0,0002587	0,00285	0,001294	0,00285	0,001294	0,00285	0,001294	2027
Итого:		0	0	0,070707332	0,0635121	0,070683332	0,317575	0,070683332	0,317575	0,070683332	0,317575	2027
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												
Капитальный ремонт	6004	0	0	0,088277777	0,02533355	0,088277777	0,126661	0,088277777	0,126661	0,088277777	0,126661	2027
Итого:		0	0	0,088277777	0,02533355	0,088277777	0,126661	0,088277777	0,126661	0,088277777	0,126661	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,158985109	0,08884565	0,158961109	0,444236	0,158961109	0,444236	0,158961109	0,444236	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
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												
Капитальный ремонт	6004	0	0	9,268E-07	1,4672E-06	9,268E-07	1,4672E-06	9,268E-07	1,4672E-06	9,268E-07	1,4672E-06	2027
Итого:		0	0	9,268E-07	1,4672E-06	9,268E-07	1,4672E-06	9,268E-07	1,4672E-06	9,268E-07	1,4672E-06	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	9,268E-07	1,4672E-06	9,268E-07	1,4672E-06	9,268E-07	1,4672E-06	9,268E-07	1,4672E-06	
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												

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Капитальный ремонт	0001	0	0	0,008	0,001242	0,008	0,00621	0,008	0,00621	0,008	0,00621	2027
Капитальный ремонт	0002	0	0	0,08	0,08937	0,08	0,44685	0,08	0,44685	0,08	0,44685	2027
Капитальный ремонт	0003	0	0	0,208388889	0,023426	0,208388889	0,117156	0,208388889	0,117156	0,208388889	0,117156	2027
Капитальный ремонт	0004	0	0	0,084	0,300774	0,084	1,50387	0,084	1,50387	0,084	1,50387	2027
Капитальный ремонт	0005	0	0	0,008	0,00027	0,008	0,00141	0,008	0,00141	0,008	0,00141	2027
Капитальный ремонт	0006	0	0	0,0068	0,000612	0,00675	0,00306	0,00675	0,00306	0,00675	0,00306	2027
Итого:		0	0	0,395188889	0,415694	0,395138889	2,078556	0,395138889	2,078556	0,395138889	2,078556	2027
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6001	0	0	0,023537253	0,004412945	0,02353735	0,022368928	0,02353735	0,022368928	0,02353735	0,022368928	2027
Капитальный ремонт	6004	0	0	0,502444445	0,1336742	0,502444445	0,668326	0,502444445	0,668326	0,502444445	0,668326	2027
Итого:		0	0	0,525981698	0,138087145	0,525981795	0,690694928	0,525981795	0,690694928	0,525981795	0,690694928	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,921170587	0,553781145	0,921120684	2,769250928	0,921120684	2,769250928	0,921120684	2,769250928	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6001	0	0	0,00038	0,00027207	0,00038	0,001377506	0,00038	0,001377506	0,00038	0,001377506	2027
Итого:		0	0	0,00038	0,00027207	0,00038	0,001377506	0,00038	0,001377506	0,00038	0,001377506	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00038	0,00027207	0,00038	0,001377506	0,00038	0,001377506	0,00038	0,001377506	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
Неорганизованные источники												

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Капитальный ремонт	6001	0	0	0,000955556	0,000286915	0,000955556	0,001510054	0,000955556	0,001510054	0,000955556	0,001510054	2027
Итого:		0	0	0,000955556	0,000286915	0,000955556	0,001510054	0,000955556	0,001510054	0,000955556	0,001510054	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000955556	0,000286915	0,000955556	0,001510054	0,000955556	0,001510054	0,000955556	0,001510054	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6002	0	0	0,040883	0,0166353	0,040883	0,083215	0,040883	0,083215	0,040883	0,083215	2027
Итого:		0	0	0,040883	0,0166353	0,040883	0,083215	0,040883	0,083215	0,040883	0,083215	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,040883	0,0166353	0,040883	0,083215	0,040883	0,083215	0,040883	0,083215	
0621, Метилбензол (349)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6002	0	0	0,02867	0,0019172	0,02867	0,009581	0,02867	0,009581	0,02867	0,009581	2027
Итого:		0	0	0,02867	0,0019172	0,02867	0,009581	0,02867	0,009581	0,02867	0,009581	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,02867	0,0019172	0,02867	0,009581	0,02867	0,009581	0,02867	0,009581	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
Организованные источники												
Капитальный ремонт	0001	0	0	1,40E-08	2,00E-09	1,40E-08	1,10E-08	1,40E-08	1,10E-08	1,40E-08	1,10E-08	2027
Капитальный ремонт	0002	0	0	0,000000144	0,000000164	0,000000144	0,000000819	0,000000144	0,000000819	0,000000144	0,000000819	2027
Капитальный ремонт	0003	0	0	0,000000403	5,00E-08	0,000000403	0,000000248	0,000000403	0,000000248	0,000000403	0,000000248	2027
Капитальный ремонт	0004	0	0	0,000000152	0,000000551	0,000000152	0,000002757	0,000000152	0,000002757	0,000000152	0,000002757	2027
Капитальный ремонт	0005	0	0	1,40E-08	4,95E-10	1,40E-08	3,00E-09	1,40E-08	3,00E-09	1,40E-08	3,00E-09	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого:		0	0	0,000000727	7,675E-07	0,000000727	0,000003838	0,000000727	0,000003838	0,000000727	0,000003838	2027
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6004	0	0	0,000000942	2,8022E-07	0,000000942	0,000001401	0,000000942	0,000001401	0,000000942	0,000001401	2027
Итого:		0	0	0,000000942	2,8022E-07	0,000000942	0,000001401	0,000000942	0,000001401	0,000000942	0,000001401	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000001669	1,04772E-06	0,000001669	0,000005239	0,000001669	0,000005239	0,000001669	0,000005239	
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6001	0	0	6,51345E-06	6,05E-08	6,55547E-06	3,042E-07	6,55547E-06	3,042E-07	6,55547E-06	3,042E-07	2027
Итого:		0	0	6,51345E-06	6,05E-08	6,55547E-06	3,042E-07	6,55547E-06	3,042E-07	6,55547E-06	3,042E-07	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	6,51345E-06	6,05E-08	6,55547E-06	3,042E-07	6,55547E-06	3,042E-07	6,55547E-06	3,042E-07	
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6002	0	0	0,000425	0,0000636	0,000425	0,0003176	0,000425	0,0003176	0,000425	0,0003176	2027
Итого:		0	0	0,000425	0,0000636	0,000425	0,0003176	0,000425	0,0003176	0,000425	0,0003176	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000425	0,0000636	0,000425	0,0003176	0,000425	0,0003176	0,000425	0,0003176	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6002	0	0	0,00781	0,0006677	0,00781	0,0033311	0,00781	0,0033311	0,00781	0,0033311	2027
Итого:		0	0	0,00781	0,0006677	0,00781	0,0033311	0,00781	0,0033311	0,00781	0,0033311	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00781	0,0006677	0,00781	0,0033311	0,00781	0,0033311	0,00781	0,0033311	
1240, Этилацетат (674)												

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6002	0	0	0,0017	0,0002546	0,0017	0,00127	0,0017	0,00127	0,0017	0,00127	2027
Итого:		0	0	0,0017	0,0002546	0,0017	0,00127	0,0017	0,00127	0,0017	0,00127	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0017	0,0002546	0,0017	0,00127	0,0017	0,00127	0,0017	0,00127	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												
Капитальный ремонт	0001	0	0	0,000166667	0,00002484	0,000166667	0,0001242	0,000166667	0,0001242	0,000166667	0,0001242	2027
Капитальный ремонт	0002	0	0	0,001666667	0,0017874	0,001666667	0,008937	0,001666667	0,008937	0,001666667	0,008937	2027
Капитальный ремонт	0003	0	0	0,004033333	0,0004505	0,004033333	0,002253	0,004033333	0,002253	0,004033333	0,002253	2027
Капитальный ремонт	0004	0	0	0,00175	0,00601548	0,00175	0,0300774	0,00175	0,0300774	0,00175	0,0300774	2027
Капитальный ремонт	0005	0	0	0,000166667	0,0000054	0,000166667	0,0000282	0,000166667	0,0000282	0,000166667	0,0000282	2027
Итого:		0	0	0,007783334	0,00828362	0,007783334	0,0414198	0,007783334	0,0414198	0,007783334	0,0414198	2027
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6004	0	0	0,01005	0,00257744	0,01005	0,0128863	0,01005	0,0128863	0,01005	0,0128863	2027
Итого:		0	0	0,01005	0,00257744	0,01005	0,0128863	0,01005	0,0128863	0,01005	0,0128863	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,017833334	0,01086106	0,017833334	0,0543061	0,017833334	0,0543061	0,017833334	0,0543061	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6002	0	0	0,024974	0,0029731	0,024974	0,0148516	0,024974	0,0148516	0,024974	0,0148516	2027
Итого:		0	0	0,024974	0,0029731	0,024974	0,0148516	0,024974	0,0148516	0,024974	0,0148516	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,024974	0,0029731	0,024974	0,0148516	0,024974	0,0148516	0,024974	0,0148516	
2752, Уайт-спирит (1294*)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6002	0	0	0,023552	0,0033841	0,023552	0,0169234	0,023552	0,0169234	0,023552	0,0169234	2027
Итого:		0	0	0,023552	0,0033841	0,023552	0,0169234	0,023552	0,0169234	0,023552	0,0169234	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,023552	0,0033841	0,023552	0,0169234	0,023552	0,0169234	0,023552	0,0169234	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Капитальный ремонт	0001	0	0	0,004	0,000621	0,004	0,003105	0,004	0,003105	0,004	0,003105	2027
Капитальный ремонт	0002	0	0	0,04	0,044685	0,04	0,223425	0,04	0,223425	0,04	0,223425	2027
Капитальный ремонт	0003	0	0	0,097472222	0,010812	0,097472222	0,054072	0,097472222	0,054072	0,097472222	0,054072	2027
Капитальный ремонт	0004	0	0	0,042	0,150387	0,042	0,751935	0,042	0,751935	0,042	0,751935	2027
Капитальный ремонт	0005	0	0	0,004	0,000135	0,004	0,000705	0,004	0,000705	0,004	0,000705	2027
Капитальный ремонт	0006	0	0	0,003366667	0,000303	0,003339947	0,001515	0,003339947	0,001515	0,003339947	0,001515	2027
Итого:		0	0	0,190838889	0,206943	0,190812169	1,034757	0,190812169	1,034757	0,190812169	1,034757	2027
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6003	0	0	0,0068	0,000211507	0,0068	0,001056312	0,0068	0,001056312	0,0068	0,001056312	2027
Капитальный ремонт	6004	0	0	0,242441184	0,062557433	0,242441184	0,310674533	0,242441184	0,310674533	0,242441184	0,310674533	2027
Итого:		0	0	0,249241184	0,06276894	0,249241184	0,311730845	0,249241184	0,311730845	0,249241184	0,311730845	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,440080073	0,26971194	0,440053353	1,346487845	0,440053353	1,346487845	0,440053353	1,346487845	
2902, Взвешенные частицы (116)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6004	0	0	0,063489	0,064990916	0,063489	0,2485618	0,063489	0,2485618	0,063489	0,2485618	2027
Итого:		0	0	0,063489	0,064990916	0,063489	0,2485618	0,063489	0,2485618	0,063489	0,2485618	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,063489	0,064990916	0,063489	0,2485618	0,063489	0,2485618	0,063489	0,2485618	
2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)												
Организованные источники												
Капитальный ремонт	0006	0	0	0,0000267	0,0000024	0,0000269	0,0000122	0,0000269	0,0000122	0,0000269	0,0000122	2027
Итого:		0	0	0,0000267	0,0000024	0,0000269	0,0000122	0,0000269	0,0000122	0,0000269	0,0000122	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0000267	0,0000024	0,0000269	0,0000122	0,0000269	0,0000122	0,0000269	0,0000122	
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)												
Неорганизованные источники												
Капитальный ремонт	6001	0	0	0,00066	0,000323475	0,00066	0,001649378	0,00066	0,001649378	0,00066	0,001649378	2027
Капитальный ремонт	6003	0	0	2,80571	0,16833	2,80571	0,967	2,804262	0,947	2,80571	0,967	2027
Капитальный ремонт	6004	0	0	0,194176132	0,041177512	0,19410336	0,091579659	0,19410336	0,091579659	0,19410336	0,091579659	2027
Итого:		0	0	3,000546132	0,209830986	3,00047336	1,060229036	2,99902536	1,040229036	3,00047336	1,060229036	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	3,000546132	0,209830986	3,00047336	1,060229036	2,99902536	1,040229036	3,00047336	1,060229036	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
Неорганизованные источники												

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Капитальный ремонт	6004	0	0	0,0108	0,019704	0,0108	0,09852	0,0108	0,09852	0,0108	0,09852	
Итого:		0	0	0,0108	0,019704	0,0108	0,09852	0,0108	0,09852	0,0108	0,09852	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0108	0,019704	0,0108	0,09852	0,0108	0,09852	0,0108	0,09852	
Всего по объекту:		**0**	**0**	**6,144649637**	**2,055784338**	**6,144464395**	**10,21233107**	**6,143016395**	**10,19233107**	**6,144464395**	**10,21233107**	

2.3.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

По результатам проведенных расчетов определяем значимость воздействия намечаемой деятельности **работ по проектируемой деятельности** на атмосферный воздух.

Интенсивность воздействия строительных работ на атмосферный воздух определяется количеством и токсичностью выбросов: КОП<1000, что означает **незначительное воздействие (1)**.

Пространственный масштаб воздействия определен расчетом рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Согласно расчетам, по шкале оценки пространственного масштаба соответствует **локальному воздействию (1).**

Временной масштаб воздействия согласно проектным решениям составит 11 месяцев, что по шкале оценки временного масштаба соответствует **воздействию средней продолжительности (2)**.

Таким образом, согласно расчетам, значимость возможного воздействия на качество атмосферного воздуха оцениваются как: **низкой значимости (2).**

Для снижения отрицательного воздействия на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- Выполнение требований природоохранного законодательства;
- Обеспечение контроля за соблюдением всех строительно-монтажных работ;
- Пылеподавление на строительной площадке.

2.3.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно ст. 183 Экологического кодекса, производственный контроль проводится операторами объектов II категории, на основе программы экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

На основании ст. 122 Экологического кодекса, программа производственного экологического контроля является составной частью экологического разрешения *для строительства и (или) эксплуатации объекта*.

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Мониторинг выбросов ЗВ в атмосферу представляет собой контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов и проводится в соответствии с план-графиком контроля, утвержденным на этапе проектирования.

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

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

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

Проведение мероприятий при НМУ позволит не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

В соответствии с требованиями «Методики по регулированию выбросов при НМУ» (Приложение 2 к приказу МЭиПР РК от 24.06.2026 г. № 122-Ө) мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

Регулирование выбросов в периоды НМУ для проектируемого объекта, согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических (Приложение 2 к приказу МЭиПР РК от 24.06.2026 г. № 122-Ө) мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположение в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся проведение прогнозирования НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия по I и II режиму работы предприятия согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, РД 52.04.52-85». При этом по первому режиму снижение выбросов составит 15-20%, по второму – 20-40%.

Главное условие при выборе мероприятий в период НМУ – намечаемые мероприятия не должны приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работ, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы со снижением выбросов порядка 15%:

осуществление организационных мероприятий, связанных с:

- запрещением работы оборудования в форсированном режиме;
- усилением контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничением погрузочно-разгрузочных работ (в период СМР);
- интенсификацией увлажнения территории площадки проведения работ;
- ограничением строительных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ *по II режиму* предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

- мероприятия, разработанные для I режима;
- для снижения выбросов рекомендуется снизить на 40% мощность дизельных генераторов строительной площадки, двигателей техники, что обеспечит соответствующее снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия в периоды НМУ представлены в Приложение 8.

Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить выбросы по низким, рассредоточенным, холодным источникам (при перегрузке сыпучих материалов).

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

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

3.1.1 Требование к качеству используемой воды

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и соответствовать требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Привозная питьевая вода хранится в отдельном помещении или 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. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу, иметь благоприятные органолептические свойства.

3.1.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водопотребление на период строительства

Хозяйственно-бытовые нужды работников, а также техническая вода для производственных нужд будут обеспечиваться за счет привозной и бутилированной воды.

Вода для производственных нужд будет использоваться для гидравлических испытаний проектируемого трубопровода.

На период эксплуатации водоснабжение не требуется.

Расчет водопотребления в период строительства представлен в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1 – **Водопотребление на период строительства**

№	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во раб. дней	Норма расхода воды, л/сут	Водопотребление, всего	
					м3/сут	м3/период
1	2	3	4	5	6	7
1.	***Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды:***					
1.1	Рабочие, чел	27	330	25	0,675	222,75
1.2	Душевая (1 сетка.)	1	330	500	0,5	165
1.3	Пункт питания, человек	27	330	12	0,324	106,92
	Всего на хозяйственно-питьевые нужды:					**494,67**
2.	***Производственные нужды:***					
2.1	Гидравлические испытания					6968,0
2.2	Пылеподавление (640800 м2*0,5 л/м2*5 раз)					1602,0
	Всего на производственные нужды:					**8570,0**

[1] Согласно ПОС

Водоотведение на период строительства

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные в процессе строительных работ, будут собираться в биотуалете. Вывоз всех сточных вод на период строительных работ предусматривается специализированной сервисной компанией по договору с подрядчиком строительства.

Подрядная организация, осуществляющая строительные работы, будет иметь в своем распоряжении необходимые ресурсы и оборудование для надлежащего сбора, хранения и вывоза сточных вод, включая биотуалеты и специализированные транспортные средства. Поскольку ближайшая жилая зона расположена на значительном расстоянии, подрядная компания организует регулярный вывоз сточных вод в соответствии с заключенным договором со специализированным подрядчиком.

Также нужно отметить, что на строительной площадке будут соблюдаться все требования экологических норм и стандартов, связанных с утилизацией сточных вод, и оператор объекта будет контролировать процесс на каждом этапе – от сбора до транспортировки и утилизации сточных вод в соответствии с действующим законодательством и санитарными нормами.

В процессе гидравлических испытаний для привозной воды не будут применятся химические реагенты или вещества, которые могли бы загрязнить воду. Гидравлические испытания проводятся с использованием технической воды, которая предназначена только для проверки герметичности и прочности трубопроводов. Таким образом, вода не подвергается химическим воздействиям, которые могли бы привести к ее загрязнению.

3.1.3 Водный баланс объекта

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.1.3.1.

Таблица 3.1.3.1 – **Баланс годового водопотребления и водоотведения на период строительства**

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м^3/период						Водоотведение, тыс.м^3/период				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно исполь-зуемой	Производст-венные сточные воды	Хозяйственно - бытовые сточные воды	Приме-чание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строительства												
Капитальный ремонт трубопровода	9,06467	8,5700	-	-	-	0,49467	1,602	7,46267	-	6,968	0,49467	-

3.2 Поверхностные воды

Постоянная гидрографическая сеть в районе проведения работ и прилегающих территорий отсутствует.

Ближайший водный объект р. Сагыз расположен на расстоянии более 27 км, и река Жем на расстоянии более 52 км.

Согласно Постановления областного акимата Атырауской области от 26.04.2013 г. №153 «Об установлении водоохранных зон и полос реки Жем, Сагиз, Уил в пределах Атырауской области» проектируемые участки замены магистрального нефтепровода находятся за пределами их водоохранных зон и полос.

В связи с чем, на проектируемом месторасположении объекта отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы.

Река Сарысу – солоноводная река на западе Казахстана, протекающая по территории Актюбинской и Атырауской областям. Длина реки составляет около 511 км, площадь бассейна реки – 19400 км2. Устье реки теряется в солончаках Прикаспийской низменности (Тентексор) в Атырауской области, не доходя 10-12 км до Каспия. Питание реки в основном снеговое и дождевое. Особенностями реки является то, что в верховьях и низовьях летом сильно пересыхает или распадается на плесы с солоноватой водой. Вода солоноватая, для питья непригодна.

Река Жем – крупная река в Западном Казахстане, протекающая по территории Актюбинской и Атырауской областей. Общая длина реки – 712 км (из них 500 км проходит по Актюбинской области и 212 км – по Атырауской). Площадь бассейна составляет 40400 км2. Исток – Западные склоны Мугоджарских гор в Актюбинской области. Устье – Каспийское море (доходит до него в полноводные годы, в обычное время теряется в песках или не доходит из-за мелководности). Питание в основном снеговое, основной сток приходится на весенний период (апрель-май).

3.3 Подземные воды

В соответствии с гидрогеологическими особенностями участок расположен в Северо-Каспийском артезианском бассейне.

Северо-Каспийский артезианский бассейн ограничен на северо-западе Приволжской возвышенностью, на севере – Общим Сыртом, на востоке – Предуральским плато и на юге

Мангышлакской складчатой областью. Территория Северо-Каспийского артезианского бассейна морфологически совпадает с Прикаспийской низменностью, где широко развиты слабо фильтрующие, часто не выдержанные по простиранию водоносные толщи, нередко перекрытые водоупорными морскими осадками. В породах, заполняющих чашу бассейна, в вертикальном разрезе выделяется водоносный песчано-глинистый комплекс в четвертичных и неогеновых отложениях, вмещающий в себя несколько водоносных горизонтов.

В четвертичных отложениях отмечаются горизонты подземных вод, залегающие в современных, хвалынских, хазарских и бакинских образованиях. В них отсутствуют выдержанные по мощности и простиранию водонепроницаемые слои, разделяющие водоносные горизонты, и поэтому они гидравлически связаны между собой.

Грунтовые воды, содержащиеся в современных отложениях, имеют ограниченное распространение, находясь только в поймах рек, где они приурочены к отложениям соров, соленых озер и лиманов. Водоносными являются суглинки и супеси, пески мелкие и пылеватые. Дебит скважин и колодцев не превышает 0,001-0,05л/с. Воды сильно

минерализованы и соответствуют группе рассолов. Глубина залегания до 3-5м. Однако, там, где имеются условия для подпитывания этого горизонта поверхностными водами, возникают очаги пресных вод. На данной территории наиболее распространены отложения хвалынской морской трансгрессии, которые являются основными водовмещающими породами для грунтовых вод. Наиболее глубокое залегание их в хвалынских отложениях наблюдается на водораздельных равнинах, минимальное – в понижениях бессточных впадин. Воды хвалынских отложений летом дренируются р. Кушум. Во время половодья значительная часть речной воды расходуется на питание подземных вод. По степени засоленности воды в хвалынских отложениях разнообразные от 0,4 до 50г/л и более, но преимущественно с минерализацией 20-30г/л хлоридно-сульфатно-натриевого состава. Пресные и солоноватые воды залегают в виде плавающих линз среди более высокоминерализованных.

На территории Северо-каспийского артезианского бассейна в результате недостаточного поступления атмосферной влаги или поверхностных вод и медленного движения воды в водоносных горизонтах в большинстве случаев формируются подземные воды с полузастойным режимом и повышенной минерализацией. Пресные и слабосолоноватые воды, образовавшиеся путем инфильтрации атмосферных осадков, весенних паводковых и талых вод, залегают в виде линз или отдельных горизонтов преимущественно по внешней окраине и имеют удельную производительность 0,01-0,5л/с.

Коэффициент фильтрации водовмещающих отложений изменяется от 0,1-0,15 до 4,5-5,0м/сут., а водоотдача зоны аэрации в пределах колебания уровня грунтовых вод в среднем составляет 0,02л/с. Большое значение в питании грунтовых вод имеют атмосферные осадки, выпадающие в холодный период года (ноябрь-май). Величина инфильтрационного питания зависит не только от количества осадков, но и от глубины залегания грунтовых вод.

Естественными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока, причем второй источник, превалирует над первым. Это объясняется тем, что на севере и северо-востоке Прикаспийская синеклиза, являющаяся инженерно-геологическим регионом второго порядка, обрамляется инженерно-геологическими регионами второго порядка Урало-Эмбинским (Подуральным) плато и Общим Сыртом, в пределах которых формируются мощные водоносные горизонты пресных и слабоминерализованных подземных вод, разгрузка которых осуществляется в акваторию Каспийского моря, играющую, в данном случае роль базиса разгрузки для них. Первоначально пресные и слабоминерализованные подземные воды, в процессе миграции с севера на юг по тектоническим зонам дробления и по другим естественным подземным каналам, соприкасаясь с многочисленными соляно-купольными структурами и засоленными осадочными породами, значительно повышают свою минерализацию; и до базиса разгрузки доходят в виде рассолов. В отличие от атмосферных осадков, это мощный и стабильный источник питания, не зависящий от сезонных колебаний. Этим же объясняется однотипность химического состава грунтовых вод в качественном и количественном аспекте.

Грунтовые воды по проектируемый участке на исследуемую глубину 3,0 м не вскрыты. При проектировании и строительстве необходимо предусмотреть мероприятия по защите подземных сооружений от коррозии и разрушения.

3.4 Воздействия на водные ресурсы

Период строительства

При капитальном ремонте магистральных трубопроводов основными источниками потенциального воздействия на водные ресурсы могут быть следующие виды деятельности:

- строительные работы: разработка траншей, строительство пересечений с существующими коммуникациями;

- движение транспорта и спецтехники;

- гидравлические испытания.

Срезка грунта, планировка, обратная засыпка котлованов и траншей производится строительной техникой.

Земляные работы ведутся с соблюдением требований СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Все природоохранные мероприятия, предложенные проектом при строительстве и эксплуатации магистрального нефтепровода, в значительной степени будут сдерживать проникновение загрязнений в подземные воды.

Постоянная гидрографическая сеть в районе проведения работ и прилегающих территорий отсутствует. Ближайшие реки расположены на значительном расстоянии от проектируемых объектов, поэтому водные объекты не попадают под воздействие намечаемых работ в период строительства и эксплуатации.

С учетом того, что поверхностные воды находятся на значительном расстоянии от площадки проектируемого объекта, и располагаются за пределами водоохранных зон, запроектированные рабочим проектом строительные работы воздействия на их гидрологический режим и качество воды оказывать не будут.

Проектными решениями предусмотрены организация заправки автотранспорта и строительной техники на специально оборудованных передвижных пунктах или на городских автозаправочных станциях, сбор отработанных масел в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов в почво-грунты и грунтовые воды. Также, при проведении строительных работ не предусмотрен сброс каких-либо вод на поверхность земли. Образуемые хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды будут собираться в специальные емкости и вывозится. В связи с чем, возможное поступление загрязняющих веществ в грунтовые воды будет сведена к минимуму.

В связи с кратковременностью работ, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательное влияния на подземные и поверхностные воды.

Период эксплуатации

При эксплуатации магистральных трубопроводов основными источниками (факторами) потенциального воздействия на водные ресурсы могут являться:

- физическое присутствие трубопроводов и наземных сооружений;

- ремонтно-профилактические работы.

Физическое присутствие магистральных трубопроводов не изменит сложившегося солевого равновесия территории, так как не изменит условий поверхностного стока на территории, формирования подземных вод и их разгрузки, а, следовательно, и условий формирования химического состава грунтовых вод и засоления грунтов.

Существующая автомобильная дорога проложена параллельно трассе трубопроводов. Она не препятствует стоку снеготалых вод, т. е. не будет создаваться предпосылки к подтоплению и заболачиванию отдельных участков в районе магистральных трубопроводов. Отсутствие препятствий поверхностному стоку снеготалых вод обуславливает неизменность (в сравнении с ненарушенным строительством и эксплуатацией трубопроводов участками) условий формирования грунтовых вод территорий и их химического состава.

Основными факторами воздействия на грунтовые воды могут быть транспортные средства и оборудование, при эксплуатации которых невозможно полностью исключить вероятность попадания топлива и смазочных масел на почвы/грунты, хотя проектными решениями предусмотрен необходимый комплекс технологических и природоохранных мероприятий, исключающих возможность утечек и обеспечивающих охрану подземных вод.

3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно ст. 183 Экологического кодекса, производственный контроль проводится операторами объектов II категории, на основе программы экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

На основании ст. 122 Экологического кодекса, программа производственного экологического контроля является составной частью экологического разрешения *для строительства и (или) эксплуатации объекта*.

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ

Проектируемый объект не относится к объектам III категории.

3.8 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов

Рассматриваемый участок работ будет находиться вдоль существующей трассы МН «НПС-3 - Косшагыл». С учётом того, что реки протекают на значительном расстоянии от участка заменяемого трубопровода, и располагаются за пределами водоохранных зон, эти работы воздействия на их гидрологический режим и качество поверхностных вод оказывать не будут.

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ и промышленной эксплуатации отсутствует. Вывоз всех сточных вод на период строительных работ предусматривается специализированной сервисной компанией по договору.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта производственную деятельность необходимо осуществлять с учетом следующих природоохранных мероприятий:

- Содержание территории в надлежащем санитарном состоянии.
- Защита трубопроводов от коррозии и возможных утечек.
- Спецтехнику и автотранспорт надлежит содержать в исправном состоянии.

- Заправку строительной и спецтехники необходимо осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытой изоляционным материалом или специальными заправочными машинами. При проливе ГСМ необходимо обеспечить их экстренный сбор и удаление.
- Исключить сброс сточных вод на рельеф местности.
- Сбор, накопление и утилизация отходов должна производиться согласно законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в грунты и подземные воды.
- Передвижение вдоль проектируемого трубопровода предусмотреть по проектному вдоль трассовому проезду.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Вместе с тем, данным проектом не предусматриваются работы, связанные с извлечением полезных ископаемых.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения)

Для строительно-монтажных работ, потребуется расход инертных материалов в количестве, представленном в таблице 4.2.1.

Получения указанных инертных материалов будет осуществляться путем поставок от местных карьерных предприятий.

Данным проектом не предусматриваются работы, связанные с извлечением полезных ископаемых.

Таблица 4.2.1 - Расход инертных материалов для строительно-монтажных работ

№	Вид	Объем, тонн
1	Песок	201,2
2	Щебень	265,1
3	ПГС	156,3

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

Проектируемые строительно-монтажные работы не предусматривают добычу минеральных и сырьевых ресурсов, соответственно воздействие на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствуют.

При осуществлении проектируемой деятельности негативного воздействия на недра оказывается не будет.

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

Ближайший водный объект р. Сагыз расположен на расстоянии более 27 км, и река Жем на расстоянии более 52 км.

В связи с вышеизложенным проектируемый объект находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Проектом предусмотрен ряд мер по регулированию водного режима:

- Для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- Установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- Обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- Раздельное хранение отходов в соответствии с маркированными контейнерами и емкостями;
- Категорически запрещается сброс сточных вод на рельеф.

4.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Данным проектом не предусматриваются операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 г. №400-VI и Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы производства и потребления разделяются на опасные, неопасные и зеркальные. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В результате реализации проекта на период строительства ожидается образование 14 видов отходов производства и потребления, из которых 5 видов опасного отхода, 9 видов неопасных.

На период эксплуатации новых видов отходов не образуется.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

В таблице 5.2.1 представлены сведения о классификации и характеристик отходов.

Таблица 5.2.1.1 – **Сведения о классификации и характеристика отходов**

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Краткая характеристика отходов			
			Агрегатное состояние	Опасные свойства отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, при котором образовались отходы
Опасные отходы						
1	Отходы от лакокрасочных работ	08 01 11*	смесевое	HP3 огнеопасность, HP14 экотоксичность	Лакокрасочные материалы (тара, бочки, банки), содержащие остатки использованного лака, краски, растворителей, олифы, кисти, валики, СИЗ, используемые при покрасочных работах и пр.	Покраска различных поверхностей, истечение срока годности лакокрасочных материалов
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	твердое	HP14 экотоксичность	Обтирочная ветошь и текстиль	Протирка замасленных деталей
3	Отработанные масла	13 02 08*	жидкое	HP3 огнеопасность	Отработанное моторные и трансмиссионные масла и другие подобные масла	Обслуживание и эксплуатация автотранспорта и строительной техники
4	Отработанные фильтры	16 01 07*	твердое	HP3 огнеопасность, HP14 экотоксичность	Отработанные фильтры	Эксплуатация оборудования и техобслуживание автотранспорта
5	Отработанные аккумуляторы	20 01 33*	неразобранное оборудование	HP8 разъедающее	Отработанные аккумуляторы	Истечение срока эксплуатации аккумуляторов на

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Краткая характеристика отходов			
			Агрегатное состояние	Опасные свойства отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, при котором образовались отходы
				действие, HP14 экотоксичность		автотранспорте, диз. агрегатах и пр.
Неопасные отходы						
6	Лом черных металлов	16 01 17	лом	Не обладает опасными свойства	Металл и металлические изделия (трубы, арматура)	Строительно-монтажные, демонтажные работы
7	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	20 03 01	твердое	Не обладает опасными свойства	Жизнедеятельность персонала	Жизнедеятельность персонала
8	Пищевые отходы	20 01 08	твердое	Не обладает опасными свойствами	Продукты питания	Приготовление и потребление пищи
9	Огарки сварочных электродов	12 01 13	лом	Не обладает опасными свойства	Огарыши сварочных электродов	Строительно-монтажные, демонтажные работы
10	Отходы строительных материалов	17 09 04	твердое	Не обладает опасными свойства	Остатки строительных материалов	Отходы строительных материалов
11	Древесные отходы	20 01 38	твердое	Не обладает опасными свойствами	Остатки лесоматериалов, досок, брусков и пр.	Образуются при строительно-монтажных работах
12	Медицинские отходы	18 01 04	твердое	Не обладают опасными свойствами	Медицинские одноразовые материалы, перевязочный материал, просроченные медикаменты	Функционирование медпунктов на объекте СМР
13	Отходы пластмассы и полиэтилена	20 01 39	твердое	Не обладает опасными свойствами	Отходы пластмассы и полиэтилена	Остатки пластика, пластиковые бутылки и пр.
14	Отработанные резинотехнические изделия	16 01 22	твердые	Не обладают опасными свойствами	Автомобильные шины, камеры, шланги, резинотехнические изделия утратившие срок годности	Техническое обслуживание автотранспорта, строительной и спецтехники, ремонт шин и т. п.

5.3 Рекомендации по управлению отходами

Строительно-монтажные работы приведут к образованию отходов производства и потребления. В связи с чем, согласно экологическим требованиям при обращении с отходами производства и потребления, будет выполняться следующее:

– будут приниматься надлежащие меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;

– будут соблюдаться действующие экологические, санитарно-гигиенические и технологические нормы и правила;

– будут обеспечиваться условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала при их временном накоплении на промышленной площадке.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI (статья 319 п. 2), под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1 – накопление отходов на месте их образования;

2 – сбор отходов;

3 – транспортировка отходов;

4 – восстановление отходов;

5 – удаление отходов;

6 – вспомогательные операции;

7 – проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8 – деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Ниже даны предложения по разработке системы управления отходами, которые будут образовываться в процессе реализации проекта.

Накопление отходов на месте их образования

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

Сбор отходов

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

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Перед началом строительных работ необходимо определить виды и места временного складирования отходов, обеспечить место производства работ промаркированными контейнерами для временного складирования отходов, в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. Образовавшиеся отходы, передать подрядным организациям для последующего восстановления или удаления согласно заключенных договоров со специализированными организациями.

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

На специальных площадках отходы временно накапливаются до их передачи специализированным предприятиям на договорной основе для дальнейших операций с ними. В соответствии с требованиями ст.41 Экологического кодекса РК, срок временного накопления отходов на площадке не превышает 6 месяцев.

Специальная площадка должна иметь твердое покрытие. Сбор и временное накопление отходов осуществляется с учетом их агрегатного состояния и класса опасности в специальных промаркированных контейнерах в соответствии с требованиями СанПиН №331/2020.

Транспортировка отходов

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

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться по договорам со специализированными компаниями, имеющих лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Восстановление отходов

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

Все отходы, образованные в процессе реализации проекта, будут передаваться для восстановления и утилизации сторонним организациям по договорам со

специализированными компаниями, имеющих лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Удаление отходов

Компания не имеет собственных полигонов. По мере накопления все отходы будут передаваться на договорной основе подрядным специализированным организациям, чья деятельность связана с переработкой /утилизацией/ захоронением отходов, имеющих соответствующую лицензию.

Вспомогательные операции

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Компания не планирует проведение вспомогательных операций с отходами на собственных объектах.

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов

Все отходы производства и потребления образованные в процессе реализации проекта будут собираться на специальных площадках, с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры, что позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду. По мере накопления (но не более шести месяцев) все отходы будут передаваться по договорам со специализированными компаниями, имеющих лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Компания не имеет собственных эксплуатируемых полигонов.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Обоснование объемов образования отходов при проведении строительных работ приведено в Приложении 9.

Объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем (при условии наличия: соответствующей методики расчета, и исходной информации для расчёта), на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- Дефектной ведомости;
- Сметной документации к проекту.

В соответствии с ст. 41 п. 5 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. №400-VI, лимиты накопления отходов на этапе эксплуатации обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов, образующихся на этапе СМР, обосновываются в РООС. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом (ст. 41 п. 2).

В таблице 5.4.1 представлены лимиты накопления отходов, образующихся в процессе строительства проекта. Накопление отходов осуществляется на площадках временного хранения отходов.

Таблица 5.4.1 – **Лимит накопления отходов, образующихся на период строительства**

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Период строительства 2026 год			
	Всего:	**-**	**3,737**
	в том числе отходов производства:	**-**	**3,471**
	отходов потребления:	**-**	**0,266**
Опасные			
1	Отходы от лакокрасочных работ	-	0,009
2	Промасленная ветошь	-	0,0004
3	Отработанные масла	-	0,011
4	Отработанные фильтры	-	0,170
5	Отработанные аккумуляторы	-	0,026
	Итого опасных:	**-**	**0,216**
Не опасные			
6	Лом черных металлов	-	3,058
7	Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы)	-	0,116
8	Пищевые отходы	-	0,005
9	Огарки сварочных электродов	-	0,169
10	Отходы строительных материалов	-	0,003
11	Древесные отходы	-	0,0002
12	Медицинские отходы	-	0,057
13	Отходы пластмассы и полиэтилена	-	0,097
14	Отработанные резинотехнические изделия	-	0,015
	Итого неопасных:	**-**	**3,520**
Период строительства 2027 год			
	Всего:	**-**	**22,418**
	в том числе отходов производства:	**-**	**21,088**
	отходов потребления:	**-**	**1,330**
Опасные			
1	Отходы от лакокрасочных работ	-	0,043
2	Промасленная ветошь	-	0,002
3	Отработанные масла	-	0,054
4	Отработанные фильтры	-	0,850
5	Отработанные аккумуляторы	-	0,104
	Итого опасных:	**-**	**1,053**
Не опасные			
6	Лом черных металлов	-	18,904
7	Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы)	-	0,730
8	Пищевые отходы	-	0,025
9	Огарки сварочных электродов	-	0,844
10	Отходы строительных материалов	-	0,016
11	Древесные отходы	-	0,001
12	Медицинские отходы	-	0,284
13	Отходы пластмассы и полиэтилена	-	0,486
14	Отработанные резинотехнические изделия	-	0,075
	Итого неопасных:	**-**	**21,365**
Период строительства 2028 год			
	Всего:	**-**	**18,652**
	в том числе отходов производства:	**-**	**17,322**
	отходов потребления:	**-**	**1,330**
Опасные			

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1	Отходы от лакокрасочных работ	-	0,043
2	Промасленная ветошь	-	0,002
3	Отработанные масла	-	0,054
4	Отработанные фильтры	-	0,850
5	Отработанные аккумуляторы	-	0,104
	Итого опасных:	**-**	**1,053**
Не опасные			
6	Лом черных металлов	-	15,289
7	Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы)	-	0,579
8	Пищевые отходы	-	0,025
9	Огарки сварочных электродов	-	0,844
10	Отходы строительных материалов	-	0,016
11	Древесные отходы	-	0,001
12	Медицинские отходы	-	0,284
13	Отходы пластмассы и полиэтилена	-	0,486
14	Отработанные резинотехнические изделия	-	0,075
	Итого неопасных:	**-**	**17,599**

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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.).

В связи с тем, что подрядная строительная организация определяется Заказчиком по тендеру, данные о шумовых характеристиках конкретного оборудования на данной стадии проектирования отсутствуют.

Шумовые характеристики техники, применяемой при строительстве, подлежат определению и контролю при сертификации машин и их значения должны быть заявлены производителем, который гарантирует значения шумовых характеристик согласно санитарно-гигиеническим нормам.

Источники радиоактивного воздействия отсутствуют.

Все используемое оборудование должно соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

6.1 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Характеристика радиационной обстановки приводится на основании данных РГП «Казгидромет» «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Атырауской области за 1 полугодие 2026 года».

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары). Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,08-0,17 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,6-1,2 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Использование радиационных веществ при проведении планируемых работ не предусматривается.

При разработке мероприятий по радиационной безопасности следует руководствоваться следующими критериями (пп 230-232, Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (*утв. приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71*): Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников. На объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Проектируемый объект расположен вдоль действующей трассы МН «НПС-3 - Косшагыл».

Категория земель: земли промышленности.

Целевое назначение земельного участка: для строительства и размещения магистрального нефтепровода «НПС-3 - Косшагыл».

Проектируемый объект не расположен в пределах земель государственного лесного фонда, а также не граничит с землями государственного лесного фонда.

Данная территория не используется в сельскохозяйственном производстве и поэтому использование ее под строительство не окажет существенного отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования.

7.2 Характеристика современного почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы.

Следует отметить, что в результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека почвенно-растительный слой в пределах территории значительно нарушен. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории непригодных.

В результате анализа на основании данных инженерно-геологических изысканий, проведенных ТОО «Демеу Проект», частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 3,0м (сверху вниз) выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ–1а) Почвенно-растительный слой, твердый. Мощность 0,2м.

(ИГЭ–2) Суглинок четвертичная пылеватый, твердой консистенции, коричневого, серовато-коричневого, серого цвета, с тонкими глинистыми прослойками. Грунты от слабозасоленного до среднезасоленной, сульфатное. Мощность до 2,8м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали определялась лабораторными методами и на описываемом участке высокая – удельное электрическое сопротивление до 20Ом*м (7,36-18,03О м*м)(ГОСТ 9.602-2016).

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля на описываемом участке от низкого до среднего (pH=7,0-8,2).

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор-иона на описываемом участке высокая.

Засоленность:

По классификации ГОСТ 25100-2020 грунты от слабозасоленного до среднезасоленной. Тип засоленности сульфатное. Суммарное содержание легкорастворимых солей составляет 0,528-2,367%.

Почвенный покров в зоне влияния объекта, на территории которого будут осуществляться проектируемые работы, сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Реализация проектируемой деятельности будет осуществляться вдоль существующего МН «НПС-3 - Косшагыл», с трансформированным почвенно-растительным слоем.

Почвенная карта района приведена на сайте Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра: https://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps?type=pch.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Общая протяженность заменяемых участков магистральных трубопроводов составляет 24 км. Трубопровод будет выполнен в подземном исполнении.

При проведении строительных работ потенциальными факторами негативного воздействия на почвы, земельные ресурсы и недра являются:

- механические нарушения при ведении строительных (особенно землеройных и планировочных) работ (почвенно-растительный покров уничтожается полностью или частично);
- транспортная, дорожная дигрессия (нарушение целостности гумусовых горизонтов, переуплотнение почв, частичное или полное уничтожение растительности);
- потенциально возможные попадания токсичных веществ в почву, приводящих к химическому загрязнению (разливы горюче-смазочных материалов, потери строительных материалов и химреагентов при транспортировке, отходы производства, выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу).

Изъятие земель под размещение объекта

Для рабочего проекта отводятся земельные площади, в пределах которого часть земель будет отведена в постоянное пользование под участки магистральных трубопроводов, подлежащих капитальному ремонту, расположенные в одном коридоре существующей трассы МН «НПС-3 - Косшагыл».

Проектируемые участки замены магистрального трубопровода не пересекают зоны с повышенными экологическими требованиями, а также естественные препятствия в виде рек, каналов и др.

После завершения всех работ, земельный участок трассы магистральных трубопроводов, будут очищены от остатков строительных материалов и отходов, с последующим проведением рекультивации.

Постоянного нарушение земель отсутствует. После завершения строительно-монтажных работ производится обратная засыпка траншей и рекультивация нарушенных земель, вследствие чего все временно нарушенные территории подлежат восстановлению.

Дополнительного строительства объектов инфраструктуры, кроме замены участков нефтепроводов не предусмотрено. Отчуждение земель под капитальный ремонт участков магистральных трубопроводов, учитывая отсутствие населенных пунктов на территории проекта, низкое качество почв, существенного влияния на сложившиеся методы землепользования не окажет. Значимость воздействия на почвы и земельные ресурсы оценивается как низкая.

Механические нарушения

В период строительства временно нарушение земель связано с выполнением земляных работ в пределах полосы отвода общей площадью 490872,5 м^2 (49,08 га). Проектом предусматривается снятие плодородно растительного слоя почвы объемом 98174,5 м^3 вдоль оси трубопровода с его временным складированием и последующим использованием при рекультивации. После завершения строительно-монтажных работ выполняется

восстановление планировки территории и нанесение ранее снятого плодородного слоя, что обеспечивает восстановление нарушенных земель. Постоянное нарушение земель проектом не предусматривается.

Ожидаемые при строительных работах механические нарушения будут носить, преимущественно, линейных характер на всем протяжении трассы заменяемого нефтепровода в пределах полосы земельного отвода.

При проведении строительно-монтажных работ подготовка поверхности должна будет производиться с мерами предосторожности, уменьшающими площади и степень повреждения почвенно-растительного покрова. Следует учитывать тот фактор, что почвенный покров территории при прохождении трубопровода обладает слабой устойчивостью к техногенным механическим воздействиям, связанной с низким содержанием в почвах гумуса, невысокой емкостью поглощенных оснований.

Проектом предусмотрено ведение работ строго в границах рабочих участков. При соблюдении этих требований, прилегающие территории механическим нарушениям подвержены не будут.

Транспортная, дорожная дигрессия

Передвижение транспортных средств и строительной техники, а также доставка оборудования и строительных материалов будет осуществляться по существующим автомагистралям и подъездным автодорогам, тем самым, исключая случаи бесконтрольного проезда строительной техники и транспортных средств по бездорожью. Прямое воздействие физических факторов, выражающихся в транспортной дигрессии, наблюдаться не будет.

Воздействие при движении транспорта и специальной техники на почвенно-растительный покров будет опосредованным через воздушную среду, кратковременным, незначительным по интенсивности и локальным по площади.

Химическое загрязнение

Прямое химическое загрязнение почвенно-растительного покрова исключено проектными решениями. При строительстве и эксплуатации участков магистрального нефтепровода будет проводиться сбор и утилизация всех видов отходов и сточных вод согласно экологическим требованиям РК и политики АО «КазТрансОйл», что исключает их возможное воздействие на почвы.

При работе строительного оборудования, транспортных средств и механизмов, использовании горюче-смазочных и строительных материалов, будет происходить неизбежное выделение в атмосферу загрязняющих веществ – продуктов сгорания топлива в двигателях.

Выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу являются потенциальными косвенными источниками загрязнения почв и растительности. Трансформация свойств почвенно-растительного покрова зависит от продолжительности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории. На этапе строительства почвенно-растительный покров будет испытывать местное, средней продолжительности и слабое по интенсивности воздействие.

Согласно ГОСТ 17.4.1.02-83 по степени опасности химические вещества подразделяются на три класса:

- вещества высоко опасные (мышьяк, кадмий, ртуть, селен, свинец, цинк, фтор, бензапирен;

- вещества умеренно опасные (бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром);

- вещества мало опасные (барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофен).

В соответствии с «Экологическими требованиями в области охраны и использования земельных ресурсов (в том числе земель сельскохозяйственного назначения)» - Астана 2005 нефть и нефтепродукты относятся к малоопасным веществам.

Следует учитывать, что содержание в почвах загрязняющих веществ связано не только с техногенными факторами, но и с геохимическими условиями миграции химических соединений в предыдущие периоды почвообразования.

Одновременно, при правильно организованном (предусмотренном проектными решениями) техническом обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие трубопроводов на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения почвенного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние почвенного покрова будет незначительным.

Воздействие на недра

Проектируемые строительно-монтажные работы не предусматривают добычу минеральных и сырьевых ресурсов, соответственно воздействие на недра оказывается не будет.

Отрицательному воздействию на недра во время строительства и эксплуатации может быть подвергнута, в основном, их верхняя часть при осуществлении земляных работ. Также возможна интенсификация за счет увеличения нагрузки на грунты от движения автотранспорта и техники. Однако учитывая кратковременность строительно-монтажных работ данные воздействия можно определить как незначительные.

На этапе эксплуатации при штатной эксплуатации заменяемых участков магистрального нефтепровода воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров практически отсутствует. Земли, нарушенные в период строительно-монтажных работ, подлежат рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы. Длительное воздействие связано лишь с сохранением охранной зоны трубопровода, в пределах которой устанавливаются ограничения на отдельные виды хозяйственной деятельности. Потенциальное негативное воздействие на почвы возможно только при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разгерметизацией трубопровода и загрязнением почв нефтью. При штатной эксплуатации уровень воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров оценивается как незначительный.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

- использование существующих дорог для подвоза строительных материалов;
- регламентацию передвижения транспорта;
- проведение рекультивации нарушенных земель.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- инструктаж рабочих и служащих по соблюдению требований охраны окружающей среды;
- ведение хозяйственной деятельности в пределах отведенной территории;
- складирование строительных материалов и конструкций в пределах стройплощадки предусмотрено в специально отведенных местах, выполненных с покрытием из щебня;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации сточных вод и твердых отходов, исключающих загрязнение почв и растений;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов, слив отработанного масла и ГСМ в установленных местах.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, исключающие попадание образующихся твердых и жидких строительных и хозяйственно-бытовых отходов в почвы и их загрязнение. Отходы производства будут храниться в специально оборудованных местах и в установленные сроки вывозиться на установленные места хранения.

Будет запрещено производство ремонтных работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом.

После завершения ремонтных работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и не засыпанные участки траншей.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от строительства на почвенно-растительный покров *будет сведено к минимуму*.

7.5 Организация экологического мониторинга почв

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно ст. 183 Экологического кодекса, производственный контроль проводится операторами объектов II категории, на основе программы экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

На основании ст. 122 Экологического кодекса, программа производственного экологического контроля является составной частью экологического разрешения *для строительства и (или) эксплуатации объекта*.

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова

Согласно флористическому районированию Казахстана, рассматриваемая территория относится к Прикаспийскому флористическому району, охватывающему часть северных и северо-восточных районов Прикаспийской низменности в пределах пустынной зоны. Особенностью флоры этого района служит ее относительная бедность и ведущее положение представителей сем. Маревых (Chenopodiaceae). Связано это, прежде всего с экстремальными природно-климатическими условиями развития почвенно-растительного покрова.

Пространственная неоднородность почвенно-растительного покрова вызвана прошлыми трансгрессиями Каспийского моря и выражается в характерной для данной местности комплексности растительности.

Растительность Северо-Восточного Прикаспия представлена в большей степени галофитными типами растительных сообществ на солончаках внутриматериковых депрессий (северотуранские) и приморских равнин (прикаспийские). В меньшей степени - псаммофитно-полынными типами растительных сообществ (западно-северотуранские) на зональных бурых почвах, а также луговыми типами в основном злаковой растительности, произрастающей на интразональных почвах лугового ряда.

Растительный покров района сформирован в условиях резко континентального засушливого климата, характеризующегося высокой испаряемостью, ограниченным количеством атмосферных осадков, значительными годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха и широким распространением засоленных почв. В связи с этим преобладают виды, обладающие различными приспособлениями к аридным условиям, включая ксероморфность, суккулентность и эфемерность.

Пространственная структура растительности отличается выраженной мозаичностью, обусловленной особенностями рельефа, механического состава и степени засоленности почв, а также условиями увлажнения.

Следует отметить, что реализация намечаемой деятельности предусматривается в пределах существующего технического коридора магистрального нефтепровода «НПС-3 – Косшагыл», который эксплуатируется длительное время. Почвенно-растительный покров в пределах полосы отвода уже подвергался антропогенному воздействию при строительстве и эксплуатации трубопровода и характеризуется различной степенью трансформации. В связи с этим естественные растительные сообщества на участке проведения капитального ремонта частично нарушены, а их восстановление происходит в условиях вторичной сукцессии.

Многолетняя эксплуатация магистрального нефтепровода обусловила формирование устойчиво трансформированной полосы отвода, характеризующейся измененным составом растительности, локальным нарушением почвенного покрова и присутствием синантропных видов. В связи с этим дополнительное воздействие при капитальном ремонте будет осуществляться преимущественно в пределах уже нарушенных земель и не приведет к существенному сокращению площадей естественных растительных сообществ.

Проведение капитального ремонта будет сопровождаться временным нарушением растительного покрова только в пределах строительной полосы и участков производства работ. За пределами существующего технического коридора воздействие на растительность не предусматривается.

После завершения строительно-монтажных работ проектом предусматривается проведение рекультивации нарушенных земель, включая восстановление почвенного покрова, что

создаст условия для естественного восстановления характерной для данной территории растительности.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды растений

Вместе с тем, на территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Земель лесного фонда, особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также списки редких и исчезающих, в районе работ в целом не найдено.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

8.3 Характеристика воздействий объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Наибольшие негативные последствия для растительности имеют физические воздействия, проявляющиеся в виде механических нарушений почвенно-растительного покрова. Их источниками на этапе строительства являются различные технологические процессы, в частности:

- очистка территории рабочего участка от растительности, планировка поверхности;
- земляные работы, рытье траншей, устройство земляных котлованов;
- движение автотранспорта вне регламентированной дорожной сети.

Перечисленные действия оказывают на растительность непосредственное воздействие являясь причиной, либо полного, либо частичного уничтожения растительности. Так, непосредственно под объектами строительства и при планировке поверхности происходит полное уничтожение растений, иногда, правда, с сохранением их корневой системы. Частичные потери растительному покрову наносятся при маневрировании различной техники, особенно при движении автотранспорта вне регламентированных дорог. И в том, и в другом случаях, весьма вероятно и снижение почвенных характеристик нарушенных земель.

Устойчивость растительности к разным факторам воздействия неодинаковая. К основным критериям оценки устойчивости обычно относят:

- способность фитоценозов противостоять нарушениям;
- скорость их восстановления;
- устойчивость отдельных видов.

В составе растительности более устойчивыми к механическому воздействию оказываются многолетние виды с мощной, проникающей вглубь и разветвленной корневой системой. Наиболее уязвимы однолетние виды, обычно погибающие уже при самом поверхностном нарушении почвенного слоя.

Механическое нарушение и уничтожение растительности

Подготовительные и строительно-монтажные работы при сооружении участков магистрального трубопровода, подлежащего замене, сопровождаются, как правило, нарушением растительного покрова.

Воздействие будет связано со снятием и временным складированием плодородного слоя почвы, повреждением травянистой растительности при движении строительной техники, временным нарушением растительного покрова в местах разработки траншеи и размещения строительной техники.

Поскольку работы будут выполнятся в пределах существующего коридора магистрального нефтепровода, дополнительной изъятие естественных территорий не предусматривается, а площадь нарушения ограничивается участками замены трубопровода.

После завершения строительно-монтажных работ предусматривается техническая рекультивация нарушенных земель, включая обратную засыпку траншей, восстановление рельефа и нанесение плодородного слоя почвы.

Воздействие на растительность оценивается как местное, средней продолжительности, обратимое.

Для подвоза оборудования, труб и строительных материалов предусматривается использование автомобильных дорог, в результате чего воздействие на растительности будет минимальным.

Химическое загрязнение растений

Земляные работы, а также движение автотранспорта приводят к сдуванию твердых частиц с поверхности земли и вызывают повышенное содержание пыли в воздухе (пыление). Пыление может вызывать закупорку устричного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровне.

При замене участков трубопровода химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении строительных материалов и отходов.

Воздействие загрязняющих веществ, в том числе токсичных продуктов технологических процессов, через атмосферу (к примеру, выхлопных газов, пыление) на растительные сообщества проявляется в виде некрозов – изменения окраски листьев, их деформации, нарушений нормального ритма роста и развития растений. Наиболее ощутимо такое загрязнение при запредельных концентрациях загрязнителей.

Одновременно, при правильно организованном (предусмотренном проектными решениями) техническом обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие трубопроводов на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение технической рекультивации позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участке.

Одновременно комплекс природоохранных мероприятий позволят снизить воздействие на растительный покров до минимума.

Также для ликвидации источников пыли рекомендуется: поливать (водой) дороги и рабочие поверхности строительных площадок; производить гидрозасев неиспользуемых отвалов изъятого грунта; укрывать отвалы, склады плодородно-растительного слоя и кузовов машин их транспортирующих.

В период эксплуатации после завершения строительных работ площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на растительный покров, значительно сократятся.

Ожидается, что сукцессионные смены растительности по трассе трубопровода приведут к началу восстановления исходных зональных растительных ассоциаций через 3-5 лет после прекращения воздействия.

В течение всего периода эксплуатации сохранится вероятность внедрения во флору района элементов чуждой флоры, преимущественно, сорных и пионерных видов.

При эксплуатации, воздействие на растительность прилегающей к зоне строительства территории может быть связано только с проведением профилактических и ремонтных работ.

При проведении ремонтно-профилактических работ механическое воздействие будет выражаться в нарушении растительного покрова в отдельных участке и в местах съезда автотранспорта и техники с подъездной дороги. Эти виды воздействия будут аналогичны, рассмотренным выше, только масштабы воздействия будут намного меньше, чем при строительстве.

Также при ведении плановых и внеплановых ремонтно-профилактических работ на трубопроводе потенциально возможное загрязнение почв связано с эксплуатацией автотранспорта, строительной техники, сварочных постов и др. спецтехники, образованием производственных отходов.

Подлежащие особой охране, занесенные в «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений» (Постановление Правительства РК от 31 октября 2006 года №1034), исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, согласно данным многолетнего эксплуатации магистрального нефтепровода, отсутствуют, так как объект планируемых работ расположен вдоль действующего МН «НПС-3 - Косшагыл».

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния на растительность ограничивается территорией заменяемых участков МН «НПС-3 - Косшагыл».

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Ожидается полное уничтожение растительного покрова по прокладываемым участкам заменяемого нефтепровода. Однако после завершения строительных работ воздействия на растительный покров значительно сократятся.

Ожидается, что сукцессионные смены растительности по трассе трубопровода приведут к началу восстановления исходных зональных растительных ассоциаций через 3-5 лет после прекращения воздействия.

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий по охране и защите растительности:

- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участке, прилегающих к территории строительных работ;
- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;
- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- при работе строительной техники и 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 строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не предусматривается.

8.8 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие

Мероприятия, направленные на предотвращение негативных воздействий на биоразнообразие следующие:

- Движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- Раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- Обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- Строгое соблюдение проектных решений.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

В регионе проектируемого объекта преобладают виды, адаптированные к суровому полупустынному климату, с ограниченным количеством воды, растительности и пищевых ресурсов.

Характеристика животного мира в этой зоне представлены млекопитающими (мелкие грызуны, копытные, хищники, ежи), птицами (хищные птицы, степные виды), пресмыкающимися (ящерицы, змеи), беспозвоночные (пустынные виды насекомых, пауки и пр.).

Реализация проектируемой деятельности будет проводится вдоль действующего МН «НПС-3 - Косшагыл»

Необходимо отметить, что площадь нарушенной территории включают только земли, отчужденные под размещение заменяемых участков нефтепровода действующей МН «НПС-3 - Косшагыл».

С биологической точки зрения можно объяснить тем, что территории между близко расположенными антропогенными объектами не используются животными, даже при сохранении в той или иной степени растительного покрова. Реакция животных на разного рода воздействия выражается в конечном счете, в изменениях показателей численности (избегания нарушенных участков или наоборот, посещения их).

В зоне сильного воздействия (месте расположения действующего предприятия) наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

В соответствии с вышеизложенными исходное состояние наземной фауны представлено в основном представителями синантропных организмов, и случайно попавшими насекомыми, и позвоночными, легко приспосабливаемых к присутствию человека.

Что касаемо водной фауны, в связи с тем, что поверхностных водных объектов в районе проектируемых работ не имеется, то представители водной фауны отсутствуют.

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

Представители редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животного мира, в зоне влияния планируемых работ отсутствуют в связи с тем, что объект проектируемых работ расположен вдоль существующего МН «НПС-3 - Косшагыл».

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Также на территории отсутствуют пути миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее геофонд, среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных

Потенциальными источниками воздействия при ведении намечаемой деятельности будут являться автотранспорт, различное оборудование и установки, которые в ходе работы воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на животный мир.

Прямое антропогенное воздействие при строительстве будут испытывать лишь случайно попавшие животные из прилегающих природных комплексов. Основными источниками прямого воздействия на животных будут являться строительные машины и оборудование в процессах выполнения технологических операций строительства, механизмов, всех видов автотранспорта.

Косвенное воздействие на животный мир оказывается автотранспортом, химическим и физическим загрязнениями, сопровождающим этапы строительства. Движением автотранспорта также обусловлен фактор беспокойства.

Кумулятивное воздействие связано с химическим загрязнением компонентов экосистемы (воздух, почвы и т.д.) и может проявляться в накоплении загрязняющих веществ в организме животных в результате продолжительного времени поступления. Однако с учетом кратковременности строительных работ вероятность проявления такого воздействия является минимальной.

Период строительства

Участки магистрального нефтепровода подлежащего капитальному ремонту будут расположены параллельно действующего МН «НПС-3 - Косшагыл» и расположены в Жылыойском и Кызылкогинском районах Атырауской области.

Основными факторами воздействия на представителей фауны при планируемой деятельности будут являться:

- Физическое присутствие объекта.
- Физические факторы воздействия (шум, свет, механическое воздействие).
- Химическое воздействие (загрязнение атмосферного воздуха, почв).
- Временное нарушение условий обитания животных.

Физическое присутствие объекта. Проектом предусматривается замена отдельных участков существующего магистрального нефтепровода общей протяженностью 24 км в пределах действующего технологического коридора. Выполнение строительно-монтажных работ потребует временного нарушения растительного покрова и частичного изменения условий обитания животных в пределах строительной полосы.

Строительство как правило, связано с механическими нарушениями почвенно-растительного покрова, что временно приводит к сокращению кормовой базы отдельных видов животных. Вместе с тем образующиеся насыпи грунта могут использоваться некоторыми мелкими млекопитающими в качестве временных укрытий.

Временное нарушение естественных местообитаний может оказать влияние на представителей фауны, обитающих непосредственно в пределах строительной полосы. Наибольшему воздействию могут подвергаться фоновые виды мелких млекопитающих (грызуны), а также отдельные виды пресмыкающихся. Однако, учитывая местный характер работ, их среднюю продолжительность и широкое распространение аналогичных местообитаний в регионе, воздействие по данному фактору оценивается как средней значимости.

В период производства работ возможно временное вытеснение животных из зоны строительства вследствие присутствия людей, строительной техники и проведения земляных работ. При этом дополнительного освоения ранее ненарушенных территорий не предусматривается, поскольку работы выполняются вдоль существующей трассы нефтепровода.

В отношении наземных позвоночных животных изменения в период строительства будут выражаться преимущественно во временном снижении встречаемости отдельных видов в пределах зоны производства работ вследствие их перемещения на прилегающие территории. Поскольку большинство позвоночных животных обладают высокой подвижностью, основным последствием будет не их уничтожение, а временное перераспределение за пределы зоны воздействия.

От механического воздействия строительной техники и транспортных средств возможно случайное травмирование или гибель отдельных малоподвижных представителей герпетофауны и териофауны (мелкие грызуны, землеройки, пресмыкающиеся), находящихся непосредственно в зоне производства работ. Однако, учитывая ограниченную площадь воздействия, непродолжительность строительного периода, высокую репродуктивную способность большинства фоновых видов и возможность их расселения на прилегающие территории, влияние на численность популяций будет незначительным.

Для линейных объектов потенциальным фактором воздействия может являться временное нарушение условий перемещения отдельных видов животных. Однако в рассматриваемом случае работы выполняются в пределах существующего технологического коридора, а после завершения строительства трубопровод сохраняет подземное расположение, в связи с чем постоянных препятствий для перемещения животных и фрагментации местообитаний не создается.

После завершения строительства нарушенные земли подлежат рекультивации, а подземное размещение трубопровода не создает постоянных препятствий для перемещения животных. В дальнейшем ожидается постепенное восстановление растительного покрова и возврат животных на территорию проведения работ.

Миграция птиц проходит широким фронтом, не образуя концентрированных потоков, при этом основные миграционные коридоры расположены за пределами района проведения работ. Через территорию размещения нефтепровода возможен пролет лишь небольшой части общего фронта миграции. Наземные строительные работы не являются препятствием для миграции птиц.

Таким образом, нарушение миграционных путей животных на рассматриваемой территории носит временный и несущественный характер.

Физические факторы воздействия. Фактор беспокойства при строительстве обусловлен в основном движением автотранспорта и присутствием людей, меньше шумом, производимым производственными объектами.

Отпугивание, производимое шумом оборудования и присутствием людей, будут оказывать положительное влияние, естественно ограничивая нахождение животных в зоне загрязнения.

Освещенность площадки в ночное время будет вызвать гибель некоторого количества насекомых, слетающихся на свет. Данное воздействие не приведёт к значительным изменениям энтомофауны.

Воздействие носит местное воздействие, средней продолжительности, ограничивается периодом строительства и не приводит к долгосрочному нарушению условий существования животных, поскольку после окончания работ физические факторы воздействия прекращаются.

Химическое воздействие. Химическое воздействие на животный мир в период строительства может быть связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от работающей строительной техники и автотранспорта, а также с образованием пыли при выполнении земляных работ. К загрязняющим веществам относятся оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды, сажа и взвешенные вещества.

Должным образом воздействия вредных выбросов на животных в настоящий момент не исследовано и не существует критериев для его оценки даже на уровне пороговых значений. Так что для ориентировочной оценки возможно лишь применение аналогичных критериев воздействий вредных выбросов на человека, хотя такой подход не обеспечивает должной точности и достоверности прогноза. Исходя из оценки воздействия вредных веществ на

человека, можно считать, что выбросы загрязняющих веществ не являются существенным фактором, способным повлечь какие-либо изменения в состоянии животного мира. Учитывая ограниченный по площади характер работ, ограниченную продолжительность строительства и быстрое рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, влияние на животных будет носить воздействие средней продолжительности и незначительный характер.

Потенциальное химическое воздействие также возможно при аварийных проливах горюче-смазочных материалов, однако при соблюдении требований по эксплуатации строительной техники, организации мест хранения ГСМ и выполнении природоохранных мероприятий вероятность такого воздействия является минимальной.

С учетом выполнения работ в пределах существующего коридора магистрального нефтепровода, отсутствия изъятия новых местообитаний, ограниченной площади временно нарушаемых земель (49,08 га), проведения рекультивации после завершения строительно-монтажных работ и подземного размещения трубопровода в период эксплуатации воздействие на животный мир оценивается как местное, воздействие средней продолжительности, обратимое и незначительное**.** Условия миграции животных после завершения строительства не изменятся, а нарушенные местообитания будут постепенно восстанавливаться за счет естественных процессов восстановления растительности.

В период проведения планируемых работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК и политики управления отходами Общества, что минимизирует их возможное негативное воздействие на животный мир.

В зоне сильного воздействия (отчуждения), которая приравнивается к полосе землеотвода, наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных. Основное воздействие на наземных животных заключается, в присутствии человека, его активности (в том числе и транспортной).

При соблюдении мероприятий, к примеру, при передвижении по строго определенным местам (дорогам), животные быстро привыкают к присутствию человека.

Период эксплуатации

На этапе эксплуатации будет происходить самовосстановление биотопов прилежащих к трубопроводу участков, нарушенных на этапе строительства, где сформируется биоценоз из фоновых видов фауны рассматриваемого региона с пониженным биоразнообразием.

При эксплуатации фактор беспокойства обусловлен в основном движением автотранспорта и присутствием людей при проведении плановых и внеплановых ремонтно-профилактических работ при обслуживании трубопровода.

Потенциальная опасность химического загрязнения при эксплуатации нефтепровода, представляющих особую ценность для поддержания популяций, размножающихся и мигрирующих в данном районе видов животных, отсутствует.

Многолетний опыт эксплуатации линейных сооружений показал, что в период их эксплуатации воздействие, оказываемое на животный мир, по сравнению с периодом строительства, характеризуется не снижением, а стабилизацией численности животных, а затем даже их некоторым увеличением.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для района.

Редкие и исчезающие виды животных, занесенные в «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений» (Постановление Правительства РК от 31 октября 2006 года №1034) не встречаются.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения

Проектируемые работы выполняются в пределах существующего технологического коридора магистрального нефтепровода и не приводят к образованию новых линейных препятствий для перемещения животных. После завершения строительства трубопровод размещается подземно, вследствие чего условия миграции объектов животного мира не изменяются.

В пределах территории проведения работ места концентрации объектов животного мира, имеющие особое экологическое значение, отсутствуют. Реализация проекта не окажет существенного влияния на условия существования животных.

С учетом того, что проект предусматривает замену существующих участков магистрального нефтепровода в пределах действующего технологического коридора, без освоения новых территорий и с последующей рекультивацией нарушенных земель, нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания и условий размножения животных будут носить ограниченный характер, воздействие средней продолжительности и обратимое воздействие. После завершения строительно-монтажных работ ожидается естественное восстановление растительного покрова, возвращение животных на территорию и восстановление экологических функций нарушенных местообитаний.

9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

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

Капитальный ремонт участков магистрального нефтепровода будет производится в одном техническом коридоре действующего МН «НПС-3 - Косшагыл».

Краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут несущественными для местного населения, поскольку объекты проектируемой деятельности распложены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых территорий.

Проведение проектируемых работ не окажет дополнительного воздействия на ландшафт района.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Сведения о социально-экономическом развитии Атырауской области приведены по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК.

За 2026 год данные приняты из официальной статистической информации, размещенных на интернет-ресурсе Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК.

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Атырауская область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Территория Атырауской области составляет 118 637 км^2. Область представлена 2 городами, 165 поселками и селами в составе 7 районов, управляемыми 71 представительством сельской администрации.

Крупнейшими предприятиями Атырауской области являются:

- ТОО «Тенгизшевройл»;
- АО «Эмбамунайгаз»;
- Атырауский нефтеперерабатывающий завод;
- НКОК Н.В. (North Caspian Operating Company N.V.).

Валовый региональный продукт. Объем валового регионального продукта за январь-март 2026г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 3171217,3 млн. тенге. По сравнению с январем-мартом 2025г. реальный ВРП составил 87,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 50,6%, услуг – 39,6%.

Промышленность. Объем промышленного производства в январе-августе 2026г. составил 10406033 млн. тенге в действующих ценах, или 93,2% к январю-августу 2025г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства уменьшились на 9,5%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 14,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 6,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений на 9,6%.

Сельское хозяйство. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2026 г. составил 26057,5 млн.тенге, или 101,2% к январю-апрелю 2025 г. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-августе 2026г. составил 86101,9 млн.тенге, или 102,7% к январю-августу 2025г.

Строительство. Объем строительных работ (услуг) составил 467355 млн.тенге или 137,3% к январю-августу 2025г.

В январе-августе 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 1,6% и составила 359 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 25,6% (213 тыс. кв.м.).

Торговля. Объем розничной торговли в январе-августе 2026г. составил 453514,1 млн. тенге, или на 4% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-августе 2026г. составил 4661405,6 млн. тенге, или 96% к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе-июле 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 228,1 млн. долларов США и по сравнению с январем-июлем 2025г. уменьшился на 0,6%, в том числе экспорт –60,4 млн. долларов США (на 6,7% больше), импорт –167,7 млн. долларов США (на 3% меньше).

Транспорт. Объем грузооборота в январе-августе 2026г. составил 41349,6 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 94,3% к январю-августу 2025г.

Объем пассажирооборота – 2408,1млн.пкм, или 65,6% к январю-августу 2025г.

Инвестиции. Объем инвестиций в основной капитал в январе-августе 2026г. составил 1054779 млн.тенге, или 105,6% к январю-августу 2025г.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, трудовыми ресурсами, участие местного населения

По данным раздела «Проект организации строительства» на период строительства будет задействовано ~27 человек.

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании правил компании. При наличии необходимых квалификационных требований у местного населения, с целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов, предпочтение будет отдаваться местному населению.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться вдоль действующего МН «НПС-3 - Косшагыл». Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование при планируемых работах является минимальным.

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

В рамках реализации данного проекта предусматривается капитальный ремонт участков магистрального трубопровода существующего МН «НПС-3 - Косшагыл».

Реализация капитального ремонта отдельных участков магистрального нефтепровода общей протяжённостью 24 км окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни местного населения. Данный вид работ рассматривается как важнейшая природоохранная мера, направленная на повышение надёжности и экологической безопасности трубопроводной системы.

В результате проведения капитального ремонта ожидается снижение риска аварийных ситуаций, утечек нефти и загрязнения окружающей среды. Это обеспечит сохранение качества почв, поверхностных и подземных вод, а также атмосферного воздуха, что благоприятно скажется на санитарно-эпидемиологической обстановке и здоровье населения, проживающего в зоне влияния объекта.

Обновление и замена изношенных участков трубопровода позволит повысить уровень промышленной безопасности, снизить вероятность чрезвычайных ситуаций и минимизировать потенциальный ущерб для жизни и здоровья людей, а также для их имущества. Повышение надёжности эксплуатации трубопровода формирует более стабильные и безопасные условия проживания.

В долгосрочной перспективе обеспечение надёжной и безопасной эксплуатации магистрального нефтепровода будет способствовать устойчивому функционированию транспортировки нефти, что положительно влияет на экономическую стабильность, поступление налогов и развитие социальной сферы.

Негативные воздействия в период проведения работ будут носить временный и локальный характер и могут выражаться в повышенном уровне шума, движении строительной техники и возможных ограничениях доступа к отдельным территориям. При соблюдении природоохранных, санитарных и технических норм данные воздействия будут сведены к минимуму и не окажут существенного влияния на условия жизни населения.

Таким образом, реализация проекта капитального ремонта магистрального нефтепровода в целом приведёт к улучшению экологической и промышленной безопасности, снижению рисков аварий и формированию благоприятных социально-экономических условий для населения.

АО «КазТрансОйл» активно занимается модернизацией и улучшением инфраструктуры для повышения эффективности транспортировки нефти и обеспечения надежности поставок.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения региона при реализации проектных решений объекта подразумевает изменение уровня жизни, как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т. д.

Здоровье населения

Проектируемый объект будет проходить на значительном расстоянии от населенных пунктов. Прогнозная ситуация в результате производственной деятельности в штатном режиме в исследуемом регионе оценивается как благополучная (приемлемая) по отношению к риску здоровью населения.

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе, можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются, в первую очередь, социальные условия.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: уровень жизни, демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в области.

Воздействие на здоровье населения реализации предполагается как прямое, так и косвенное.

К прямому слабому положительному воздействию следует отнести некоторое повышение качества жизни персонала, занятого как непосредственно при обслуживании МН «НПС-3 - Косшагыл», так и при вспомогательных обслуживающих операциях. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Рост доходов позволит повысить возможности работников, занятых в планируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным слабым положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Потенциальными локальными, кратковременными и слабыми источниками отрицательного воздействия на здоровье населения при реализации проекта могут быть:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- физические факторы (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование отходов и их утилизация.

Ближайшие населенные пункты располагаются вне зоны влияния выбросов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, как показывают расчеты, не будут достигать $ПДК_{м.р}$ на территории жилой зоны и воздействовать на здоровье населения. Большая удаленность ближайших населенных пунктов от района размещения объектов обеспечивает отсутствие негативного воздействия физических факторов планируемых работ на жителей и выбросов в атмосферу на селитебные территории.

Все эти источники будут соответствовать требованиям санитарных норм, поэтому не будут оказывать вредного воздействия на здоровье персонала.

Проектом будут предусмотрены меры по защите органов слуха для персонала, чтобы создаваемый на объектах шум не оказывал на него негативного воздействия.

Основными источниками вибрации при реализации планируемых работ являются дизельные двигатели и установки, компрессоры, и другое оборудование, автотранспорт.

Все виды отходов, которые будут образовываться при планируемой деятельности, будут собираться и транспортироваться в герметичных контейнерах. Сбор, транспортировка, утилизация и ликвидация отходов будет проводиться в соответствии с требованиями законодательства РК. Поэтому не ожидается, что будет оказано значительное негативное воздействия от этих источников воздействия. Таким образом отрицательное воздействие возможно только на здоровье персонала.

Все отходы будут собираться и транспортироваться для передачи специализированным организация для дальнейшего обращения.

Выполнение природоохранных требований, касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов при реализации проектных решений позволят свести к минимуму негативное воздействие этих факторов на здоровье населения.

В целом, в социальной сфере на такие показатели как трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, при реализации проекта строительства трубопровода ожидается средний уровень положительного воздействия.

Воздействие на здоровье населения, с учетом воздействия выбросов, физических факторов воздействия, образования отходов и других неблагоприятных проявлений при реализации проекта, ожидается на уровне положительного.

11.5 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

Согласно методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду при анализе потенциальных видов воздействия, вызванных аварийными ситуациями, анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения,

его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

В связи с тем, что на этапе проведения строительных работ, не предусмотрено наличие больших объемов взрыво- и пожароопасных, вредных и токсичных веществ на строительных площадках, инцидентов, приводящих к значительным последствиям, для людей и компонентов природной среды не ожидается.

Наиболее вероятны инциденты (отклонение от штатного режима работ, отказ оборудования (разрушение или разгерметизация технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, и отказы систем противоаварийной защиты объекта), производственные недостатки, а также внешние воздействия природного и техногенного характера, и неправильное действие персонала в штатных и нештатных ситуациях) не приводят к серьезным последствиям для людей и природной среды.

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от строительства проектируемого объекта.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

11.7 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

План управления социально-экономическим проектом, включает в себя мероприятия, направленные на увеличение положительных и уменьшение потенциально отрицательных воздействий на социально-экономическую среду региона.

В целом это меры по созданию рабочих мест, использованию местных материалов, оборудования и услуг, обеспечению безопасности населения, а также следующее:

- организация информационных центров, предоставляющих сведения по наличию вакансий и процедуре найма работников;
- организация профессионального обучения;
- связи с общественностью;
- информирование о правилах безопасности.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов

Рекреационные ресурсы

В зоне потенциального воздействия работ при реализации проекта отсутствуют рекреационные ресурсы.

Таким образом, воздействие проекта на рекреационные ресурсы *не ожидается*.

Памятники истории и культуры

На участках проведения планируемых работ памятников истории и культуры, внесённых в список объектов государственного значения, не обнаружено.

Таким образом, воздействие на памятники истории и культуры при реализации проекта будет *исключено*.

Особо охраняемые природные территории

Все особо охраняемые природные территории Атырауской области находятся вне зоны потенциального воздействия проектируемых работ.

Таким образом, воздействие проекта на ООПТ *не ожидается*.

Какого-либо значимого воздействия на рекреационные ресурсы, особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры не ожидается.

В соответствии с данными приведенными на «Карте риска подверженности территории Республики Казахстан природным стихийным бедствиям» на территории Атырауской области в районе строительно-монтажных работ в зависимости от времени существует риск возникновения следующих стихийных бедствий:

- Паводков – (май-июнь);
- Сильной жары, засухи – (июль-август);
- Ливневых дождей, ураганных ветров – (июль-август);
- Снежных буранов, метелей – (январь-февраль);
- Оползней – (декабрь-май-апрель);
- Землетрясений – (в течение года).

При этом региональное наличие риска возникновения природного явления не означает его обязательного возникновения непосредственно на территории каждого ремонтируемого участка. Возможность и степень проявления конкретного опасного природного явления определяются с учетом местных природных условий, рельефа, инженерно-геологического строения, гидрологических условий и расположения конкретного участка нефтепровода.

Для целей оценки рисков в отношении намечаемой деятельности наибольшее значение имеют природные явления и процессы, которые потенциально способны повлиять на устойчивость линейной части нефтепровода, условия производства строительных работ либо безопасность водных переходов.

Природные явления и процессы, потенциально способные повлиять на объект

С учетом характера намечаемой деятельности потенциально значимыми природными факторами являются:

– паводки и интенсивные атмосферные осадки – могут приводить к повышению уровня воды в водотоках, временному затоплению отдельных участков территории, подтоплению строительных траншей и затруднению производства работ, а на

переходах через водные объекты – к увеличению гидродинамического воздействия водного потока и развитию русловых процессов;
- ливневые осадки – могут приводить к поверхностному стоку, размыву грунта, переувлажнению строительных площадок и откосов траншей, а также осложнять проведение земляных и строительно-монтажных работ;
- сильные ветры и пыльные явления – могут создавать неблагоприятные условия для работы строительной техники, грузоподъемных операций и выполнения отдельных технологических процессов;
- сильная жара и засуха – могут создавать неблагоприятные условия для проведения строительных работ, повышать пожароопасность растительности и сухих материалов, а также увеличивать пылеобразование;
- землетрясения – потенциально могут приводить к динамическим нагрузкам на трубопровод и сопутствующие сооружения. Вероятность и интенсивность сейсмического воздействия учитываются при проектировании и эксплуатации объекта в соответствии с установленными требованиями;
- деформационные процессы грунтов – в зависимости от конкретных инженерно-геологических условий могут проявляться в виде неравномерных осадок, просадок, пучения, оползневых и иных перемещений грунта, способных создавать дополнительные нагрузки на трубопровод;
- русловые процессы, размыв и изменение условий водного потока – потенциально могут иметь значение для участков пересечения нефтепровода с водными объектами, поскольку изменение русла или глубины размыва способно влиять на условия заложения и устойчивость трубопровода.

Селевые, оползневые и лавинные процессы подлежат учету в той степени, в которой их наличие и вероятность подтверждаются конкретными природными и инженерно-геологическими условиями участков трассы. Само наличие соответствующего риска на региональной карте не является основанием для утверждения о фактическом воздействии указанных явлений на каждый ремонтируемый участок.

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

Выше были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды и определены их количественные характеристики при реализации проектных решений.

Полученные оценки выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, поэтому они представляют максимальный уровень возможного воздействия при нормальном (безаварийном) режиме производственной деятельности.

Проектом «МН НПС-3 Косшагыл Ø325 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участке 0-24 км (24 км)» (Атырауская область) предусмотрены проектные решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям в период строительства, являются воздушный бассейн, социальная среда.

На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий представлена обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Комплексная оценка значимости воздействия на окружающую среду при реализации проекта в период проведения строительных работ и дальнейшей эксплуатации при нормальном (без аварий) режиме, позволяет сделать следующее выводы:

- Основное воздействие ожидается на этапе строительства на атмосферный воздух в результате проведения строительно-монтажных работ. При этом воздействие будет происходить в пределах границ земельного отвода.
- Воздействие слабой интенсивности ожидается в результате беспокойства животных во время проведения строительных работ, а также химического загрязнения и механического воздействия на почвенно-растительный покров вблизи строительной площадки в результате движения транспорта и спецтехники.
- Воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир на этапе эксплуатации оценивается как воздействие низкой значимости и будет носить локальный характер.
- На этапе эксплуатации будет оказываться минимальное воздействие на атмосферный воздух.

В целом при реализации проекта и выполнении мероприятий по охране окружающей среды, по всем компонентам природной среды, ожидается воздействие низкой значимости.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций

В соответствии с п.49 ст.1 ЭК РК: *аварийное загрязнение окружающей среды* - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, происшедшей при осуществлении экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности физических и (или) юридических лиц, и являющее собой выброс в атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или образование запахов, шумов, вибрации, радиации, или электромагнитное, температурное, световое или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуации на опасных производственных объектах могут послужить определенные факторы:

- природного характера (событие биологического, геологического, геофизического, гидравлического, метеорологического происхождения или состояние элементов природной среды, которое по интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может оказать негативное воздействие на жизнедеятельность людей, объекты хозяйствования и окружающую природную среду);
- техногенного характера (вызванные человеческой жизнедеятельностью и напрямую связаны с ней - вредным воздействием опасных производственных факторов, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях).

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Воздействие опасных природных явлений на окружающую среду в основном может быть связано не с самим природным явлением, а с возможным повреждением объекта и последующим возникновением аварийной ситуации.

При нарушении устойчивости или целостности магистрального нефтепровода вследствие природного воздействия потенциально возможно возникновение разгерметизации трубопровода и выхода транспортируемой нефти в окружающую среду.

В таком случае потенциальными объектами воздействия могут являться:

- почвенный покров;
- поверхностные и подземные воды;
- растительный покров;
- животный мир;
- отдельные экосистемы в зоне распространения загрязнения.

Наиболее существенным потенциальным последствием является аварийный разлив нефти, который в зависимости от места возникновения и характера повреждения может привести к загрязнению почв, поверхностных вод и, при соответствующих условиях, подземных вод.

При повреждении участка нефтепровода вблизи водного объекта существует потенциальная возможность поступления нефти непосредственно в поверхностный водный объект и ее дальнейшего распространения с водным потоком. При этом масштаб последствий будет зависеть от объема утечки, продолжительности ее продолжительности до обнаружения и локализации, гидрологических условий, рельефа и расстояния до водного объекта.

При повреждении трубопровода в результате деформационных процессов грунта возможно локальное нарушение целостности трубопровода и последующее загрязнение прилегающей территории нефтью.

Таким образом, наиболее значимое потенциальное воздействие опасных природных явлений на окружающую среду связано с опосредованным сценарием «природное явление → повреждение нефтепровода → аварийная разгерметизация → загрязнение компонентов окружающей среды».

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций периода эксплуатации могут являтся:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Компания АО «КазТрансОйл» стремится охранять здоровье и благополучие своих работников и способствовать их улучшению. Компания осуществляет управление рисками для здоровья на рабочем месте посредством реализации эффективных программ производственного контроля, аттестации рабочих мест и управления рисками для здоровья, что позволяет исключить или свести к минимуму воздействие на работников таких опасных факторов, как шум, вибрация, химические реагенты и пр.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

Для выявления необходимости действии в условиях аварии предусмотрены средства и методики, указывающие необходимость ввода аварийного режима в достаточное время для выполнения действий по смягчению последствий, эвакуации и спасению с учетом понимания темпа развивающегося события. Соответствующие команды будут подняты по тревоге, чтобы исполнять экстренные действия в соответствии с «Планом действий на случай аварии».

С целью уменьшения аварийных рисков предлагаются следующие меры:

- осуществлять план действий по предотвращению и ликвидации аварийных ситуации при розливе нефти, выбросах опасных веществ, пожарах на объектах;
- обеспечить, чтобы все процедуры по реагированию на возможные аварийные ситуации были охарактеризованы и задокументированы, а также обеспечить доступ к данной документации всех сотрудников;
- быстрое реагирование в случае аварийной ситуации для минимизирования последствий аварии;
- поддерживать в рабочем состоянии резервное аварийное оборудование и располагать достаточным количеством запасных частей для проведения ремонта и тех. обслуживания оборудования и техники. Что позволит обеспечить хорошее рабочее состояние оборудования необходимого для безопасной длительной эксплуатации и оборудования, используемого в аварийных ситуациях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГПР Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов. Приложение 35 к приказу МЭиПР РК №122-Ө от 24.06.2026 г.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу МЭиПР РК №122-Ө от 24.06.2026 г.
7. Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях. Приложение 23 к приказу МЭиПР РК №122-Ө от 24.06.2026 г.
8. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов. Приложение 31 к приказу МЭиПР РК №122-Ө от 24.06.2026 г.
10. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение 27 к приказу МЭиПР РК №122-Ө от 24.06.2026 г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу МЭиПР РК №122-Ө от 24.06.2026 г.;
12. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
13. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;
14. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

18013401

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ЛИЦЕНЗИЯ

09.07.2018 года **02007Р**

Выдана **Акционерное общество "КазТрансОйл"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

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

на занятие **Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **28.06.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02007Р

Дата выдачи лицензии 09.07.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат **Акционерное общество "КазТрансОйл"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12., БИН: 970540000107

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 09.07.2018

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. 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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
**АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ**

060011, Атырау қаласы, Б. Құлмановкөшесі, 137 үй
Тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом
тел/факс: 8(7122)213035, 212623

Номер: KZ20VWF00650377
Дата: 29.09.2026

АО «КазТрансОйл»

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

На рассмотрение поступило Заявление о намечаемой деятельности №KZ37RYS01899838 от 03.09.2026 года.

Общие сведения:

Акционерное общество "КазТрансОйл", 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, РАЙОН НҰРА, Проспект Тұран, здание № 20, Нежилое помещение 12, 970540000107, КАСЕНОВ АРМАН ГИНАЯТОВИЧ, +77016686775, office@kaztransoil.kz.

Краткое описание намечаемой деятельности:

В соответствии пп.10.1 п.10 раздела 1 Приложения 1 Экологического Кодекса РК (далее Кодекс) заявление о намечаемой деятельности KZ37RYS01899838 от 03.09.2026 года основным видом намечаемой деятельности является трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км;

Целью проекта является капитальный ремонт магистрального нефтепровода НПС-3 Косшагыл путем замены участка трубопровода (0-24 км) для обеспечения безопасной и надежной эксплуатации трубопровода. Технологической частью проекта предусматривается капитальный ремонт участка магистрального нефтепровода НПС-3 Косшагыл Ø325 мм общей протяженностью 24 км. Пропускная способность нефтепровода – 1,7 млн. тонн/год Рабочее давление – 5,5 Мпа. Диаметр – 325 мм Температура – до 600С Назначенный срок службы трубопроводов – 25 лет.

Проектируемые строительно-монтажные работы будут проводиться в одном техническом коридоре действующего магистрального нефтепровода НПС-3 Косшагыл, расположенной на территории Жылыойского и Кызылкогинского районов, Атырауской области. Ближайшая жилая зона до участка, подлежащей замене это пос. Таскудук расположенный на расстоянии около 117 м.

Проектом предусмотрена прокладка трубы Ø325х8 мм из марки стали 17Г1С с классом прочности К52, согласно ГОСТ 20295-85 с заводским усиленным трехслойным покрытием. Прокладка проектируемого нефтепровода предусматривается в подземном исполнении на глубине не менее 1,0 м параллельно существующему нефтепроводу на расстоянии не менее 6,0 м от оси трубы согласно СТ РК 3362 -2019. При прокладке трубопровода предусмотрено устройство подсыпки 100 мм и присыпки мягким грунтом толщиной 200 мм обеспечивающий защиту изоляционных покрытий от повреждений при засыпке. Точки подключения проектируемого трубопровода к действующему нефтепроводу предусмотрены на прямолинейном участке длинной не менее 2-3 трубной секции. Повороты трубопровода в горизонтальной плоскости до 3° предусмотрены упругим изгибом, радиус упругого изгиба - не менее 650 м. При подключении линейной части к площадке СОД на НПС-3 применены отводы горячего гнутья заводского изготовления с радиусом изгиба 5 диаметров по ТУ 102-488-1.05. Фасонные изделия трубопроводов подземной прокладки приняты в заводским наружным защитным покрытием усиленного типа из 3-х слойного полиэтилена. В местах пересечения нефтепровода проселочных и лесных дорог предусмотрены дорожные железобетонные плиты ПАГ-18 толщиной не менее 0,18м с

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. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

установкой предупредительных знаков. В местах пересечения нефтепровода с автодорогами предусмотрены защитные футляры на глубине не менее 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра. Диаметр футляра предусмотрен не менее чем на 200 мм больше наружного диаметра магистрального трубопровода. Концы футляра должны выводиться на расстояние через автомобильные дороги III, IV и V категорий, от бровки земляного полотна - на 5 м. Проектом предусмотрена электрохимическая защита проектируемых участков нефтепровода.

Предположительные срок реализации намечаемой деятельности - 11 месяцев. Строительно-монтажные работы предполагается провести за 2026-2028 гг.

В соответствии пп.7.13 п. 7 раздела 1 приложения 2 Кодекса от 2 января 2021 года №400VI ЗРК вид намечаемой деятельности, транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов относится к объектам II категории.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды:

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: объем выбросов ЗВ в атмосферу при проведении строительных работ составит **29,076 тонн. Из них:** Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа (274) (кл. оп. – 3) - 0,1472898 т/пер; Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) (кл. оп. – 2) - 0,00836654 т/пер; Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) (кл. оп. – 3) - 0,000009408 т/пер; Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) (кл. оп. – 1) - 0, 000017136 т/пер; Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (кл. оп. – 2) - 9,0232562 т/пер; Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (кл. оп. – 3) - 1,4662795 т/пер; Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (кл. оп. – 3) - 0,72057048 т/ пер; Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (кл. оп. – 3) - 1,244178348 т/ пер; Сероводород (Дигидросульфид) (518) (кл. оп. – 2) - 2,05408E-06 т/пер; Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (кл. оп. – 4) - 7,759630893 т/пер; Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (кл. оп. – 2) - 0,003859576 т/пер; Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) (кл. оп. – 2) - 0,0042294 т/пер; Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (кл. оп. – 3) - 0,232918953 т/пер; Метилбензол (349) (кл. оп. – 3) - 0,026831479 т/пер; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (кл. оп. – 1) - 1,46706E-05 т/пер; Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) (кл. оп. – 1) - 8,463E-07 т/пер; Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (кл. оп. – 3) - 0,000889358 т/пер; Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (кл. оп. – 4) - 0,009328273 т/пер; Этилацетат (674) (кл. оп. – 4) - 0, 003557434 т/пер; Формальдегид (Метаналь) (609) (кл. оп. – 2) - 0,15205792 т/пер; Пропан-2-он (Ацетон) (470) (кл. оп. – 4) - 0,041570465 т/пер; Керосин (654*) - 0,0010122 т/пер; Уайт-спирит (1294*) - 0,047371318 т/пер; Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (кл. оп. – 4) - 3,76945542 т/пер; Взвешенные частицы (116) (кл. оп. – 3) - 0, 66907988 т/пер; Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) (кл. оп. – 2) - 0, 000136564 т/пер; 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) (кл. оп. – 3) - 3,46805462 т/пер; Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) - 0,27597192 т/пер.

Описание сбросов загрязняющих веществ: Сбросы отсутствуют.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: в результате проектируемой деятельности ожидается образование ориентировочно 14 видов отходов производства и потребления, из которых: 5 видов отхода, обладающие опасными свойствами (отходы от лакокрасочных работ – 0,241 т, промасленная ветошь – 0,012 т, отработанные масла – 4,761 т, отработанные фильтры – 0,302 т; отработанные аккумуляторы – 0,583 т); 9 видов отходов, обладающих неопасными свойствами (лом черных металлов – 95,739 т, смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) – 5,198 т, пищевые

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. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

отходы – 3,094 т; огарки сварочных электродов – 0,138 т, отходы строительных материалов – 3,449 т, древесные отходы – 0,087 т, медицинские отходы – 0,008 т, отходы пластмассы и полиэтилена – 1,805 т; отработанные резинотехнические изделия – 0,419 т). Объем отходов на период строительства составит **115,835 тонн, в том числе опасные** – 5,900 тонн, неопасные – 109,935 тонн.

Выводы:

Государственная экологическая экспертиза Департамента экологии по Атырауской области, изучив представленное заявление №KZ37RYS01899838 от 03.09.2026 года о намечаемой деятельности, пришла к выводу об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии п.3 ст. 49 Экологического кодекса необходимо провести экологическую оценку по упрощенному порядку. При проведении экологическую оценку по упрощенному порядку учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу, размещенного на портале «Единый экологический портал»

Руководитель департамента Жусупов Аскар Болатович

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. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет объёма образования отходов производства и потребления в процессе строительно-монтажных работ, произведён в соответствии с действующими нормативными документами.

Объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем (при условии наличия: соответствующей методики расчета, и исходной информации для расчёта), на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- Сметной документации к проекту;
- Дефектной ведомости на демонтажные работы.

Общая продолжительность работ составляет – 11 месяцев.

В зависимости от вида работ будет задействовано до 27 человек.

Ниже приведены расчеты количества отходов производства и потребления.

1) Расчет образования смешанных коммунальных отходов (твердых бытовых отходов)

Расчет произведен в соответствии с п. 2.44 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

Период	Норма обр. отходов м3/год	Кол-во работающих	Плотность отходов т/м3	Кол-во отходов, тонн	Кол-во отходов, т/период
2026	0,3	27	0,25	2,025	0,169
2027					0,844
2028					0,844
ИТОГО за период:					**1,856**

2) Расчет образования пищевых отходов

Расчет произведен в соответствии с п. 2.50 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

Период	Ср. норма накопления на 1 блюдо, м3	Кол-во работающих	Число рабочих дней в году	Число блюд на 1 чел-ка	Кол-во отходов, т/период
2026	0,0001	27	30,0	4,0	0,097
2027			150,0		0,486
2028			150,0		0,486
ИТОГО за период:					**1,069**

3) Расчет образования огарков сварочных электродов

Отходы огарков сварочных электродов образуются в результате сварочных работ в процессе строительно-монтажных работ.

Расчет произведен в соответствии с п. 2.22 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

Норма образования отхода составляет:

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

Период	Норма отходов	Расход электродов т/период	Кол-во отходов т/период
2026	0,015	0,329	0,005
2027		1,643	0,025
2028		1,643	0,025
	ИТОГО за период:		**0,054**

4) Расчет образования отходов от лакокрасочных работ

Расчет произведен в соответствии с п. 2.35 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

Период	Масса тары Mi пустой, т	Содержание остатков краски в таре в долях от Mki	Масса краски в таре Mki, т	Кол-во тары n, шт	Объем образования, т/период
2026	0,001	0,03	0,024	8	0,009
2027			0,118	39	0,043
2028			0,118	39	0,043
	ИТОГО за период:				**0,094**

5) Расчет образования лома черных металлов

Объем образования отходов определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

№	Тип металлоконструкций	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отход, т/период
		Ед. изм.	Кол-во		
Период строительства – 2026 год					
1	Трубы стальные	тонн	152,5	2	3,050
2	Различные металлические конструкции (швеллер, уголок, сталь арматурная, проволока, прокат и пр.)	тонн	0,391	2	0,008
3	Гвозди, болты, дюбели и т. д.	тонн	0,034	1	0,0003
	ИТОГО за 2026 год:				**3,058**
Период строительства – 2027 год					
1	Трубы стальные	тонн	762,4	2	15,248
2	Различные металлические конструкции (швеллер, уголок, сталь арматурная, проволока, прокат и пр.)	тонн	1,953	2	0,039
3	Гвозди, болты, дюбели и т. д.	тонн	0,171	1	0,002
4	Отходы металлолома (согласно дефектной ведомости)	тонн	3,615		3,615

	ИТОГО за 2027 год:				**18,904**
Период строительства – 2028 год					
1	Трубы стальные	тонн	762,4	2	15,248
2	Различные металлические конструкции (швеллер, уголок, сталь арматурная, проволока, прокат и пр.)	тонн	1,953	2	0,039
3	Гвозди, болты, дюбели и т. д.	тонн	0,171	1	0,002
	ИТОГО за 2028 год:				**15,289**
	ИТОГО за весь период СМР:				**37,251**

6) Расчет образования отходов строительных материалов

Отходы образуются при строительно-монтажных и демонтажных работах.

Также объем образования строительных отходов определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

№ п/п	Наименование	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отход, т/период
		Ед. изм.	Кол-во		
Период строительства – 2026 год					
1	Бетон тяжелый	тонн	5,313	2	0,106
2	Кабель	тонн	0,025	1	0,0003
3	Раствор кладочный цементный	тонн	0,014	2	0,0003
4	Отходы битума	тонн	0,303	3	0,009
	ИТОГО за 2026 год:				**0,116**
Период строительства – 2027 год					
1	Бетон тяжелый	тонн	26,563	2	0,531
2	Кабель	тонн	0,123	1	0,001
3	Раствор кладочный цементный	тонн	0,068	2	0,001
4	Отходы битума	тонн	1,515	3	0,045
5	Отходы демонтажа (согласно дефектной ведомости)	тонн	0,151		0,151
	ИТОГО за 2027 год:				**0,730**
Период строительства – 2028 год					
1	Бетон тяжелый	тонн	26,563	2	0,531
2	Кабель	тонн	0,123	1	0,001
3	Раствор кладочный цементный	тонн	0,068	2	0,001
4	Отходы битума	тонн	1,515	3	0,045
	ИТОГО за 2028 год:				**0,579**
	ИТОГО за весь период СМР:				**1,425**

7) Расчет образования древесных отходов

Объем образования древесных отходов определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

Период	Тип древесных конструкций	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отход, т/период
		Ед. изм.	Кол-во		

2026	Лесоматериалы, бруски, доски и пр.	т	0,104	3	0,003
2027			0,518		0,016
2028			0,518		0,016
	ИТОГО за период:				**0,035**

8) Расчет образования медицинских отходов

Расчет произведен в соответствии с п. 2.51 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

Период	Норма обр. отходов т/год на 1 человека	Кол-во работающих	Кол-во отходов т/год	Кол-во отходов, т/период
2026	0,0001	27	0,003	0,0002
2027				0,001
2028				0,001
	ИТОГО за период:			**0,0022**

9) Расчет образования промасленной ветоши

Расчет промасленной ветоши произведен в соответствии с п. 2.32 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

Период	Поступающее кол-во ветоши, M_0, т/год	Норматив содержание в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Нормативное кол-во отхода, N, т/год
2026	0,000343	0,00004	0,00005	0,0004
2027	0,001714	0,00021	0,00026	0,002
2028	0,001714	0,00021	0,00026	0,002
	ИТОГО за период:			**0,0044**

10) Расчет образования отходов пластмассы и полиэтилена

Расчет основан на объеме потребления питьевой воды персоналом предприятия, с учетом следующих исходных данных:

Период	Наименование	Кол-во персонала, чел	Кол-во раб.дней	Норма потребления питьевой водой в день, л	Суточная потребность в питьевой воде, л	Объем тары, л	Вес пустой тары, кг	Кол-во отхода, тонн/период
2026	Пластиковые бутыли, из-под питьевой воды	27	30	3,5	94,5	5	0,1	0,057
2027			150					0,284
2028			150					0,284
	ИТОГО за период:							**0,624**

11) Расчет образования отходов резинотехнических изделий

Расчет произведен в соответствии с п. 2.26 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

Период	Вид транспорта	K - кол-во машин, шт	k - кол-во шин, шт	M - масса шины, кг	Пср - среднегодовой пробег машины, тыс. км	H - нормативный пробег шины, тыс. км	Мотх - норма образования отхода, т/период
2026	Спецтехника	30	180	0,09	2	65	0,015
2027					10		0,075

2028					10		0,075
	ИТОГО за период:						**0,164**

12) Расчет образования отработанных масел

Расчет произведен в соответствии с п. 2.4 – 2.5 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

№	Вид топлива	Yd - расход топлива, м3/период	Доля потерь масел	r - плотность масел	Hd - норма расхода масла, л/л расхода ДТ	Nd - норм. кол-во израсх. масла при работе транспорта на ДТ	N - кол-во отработанного масла, т/период
Период строительства – 2026 год							
Отработанное моторное масло							
1	Диз. топливо (ДТ)	20,0	0,25	0,93	0,032	0,595	0,149
Отработанное трансмиссионное масло							
1	Диз. топливо (ДТ)	20,0	0,3	0,885	0,004	0,070	0,021
	ИТОГО за 2026 год:						**0,170**
Период строительства – 2027 год							
Отработанное моторное масло							
1	Диз. топливо (ДТ)	100,0	0,25	0,93	0,032	2,976	0,744
Отработанное трансмиссионное масло							
1	Диз. топливо (ДТ)	100,0	0,3	0,885	0,004	0,354	0,106
	ИТОГО за 2027 год:						**0,850**
Период строительства – 2028 год							
Отработанное моторное масло							
1	Диз. топливо (ДТ)	100,0	0,25	0,93	0,032	2,976	0,744
Отработанное трансмиссионное масло							
1	Диз. топливо (ДТ)	100,0	0,3	0,885	0,004	0,354	0,106
	ИТОГО за 2028 год:						**0,850**
	ИТОГО за весь период СМР:						**1,870**

13) Расчет образования отработанных аккумуляторов

Расчет произведен в соответствии с п. 2.24 «Методики разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г..

Период	Вид техники	n - число аккумуляторов, шт	t - срок фактической эксплуатации, год	m - ср. массы аккумулятора, кг	N - норма образования отхода, т/год	N - норма образования отхода, т/период
2026	Спецтехника/оборудование	5	4	25	0,031	0,026
2027		20			0,125	0,104
2028		20			0,125	0,104
	ИТОГО:					**0,234**

14) Расчет образования отработанных фильтров

Расчет количества промасленных фильтров приведены в таблице с учетом следующих исходных данных:

Период	Наименование техники	Кол-во техники, ед	Планируемый пробег в период строительства, км/период	Кол-во замены масла за период	Масса одного фильтра, кг	Масса отработанных фильтров, тонн

2026	Спецтехника	30	2000	0,4	0,9	0,011
2027			10000	2		0,054
2028			10000	2		0,054
	Итого:					**0,119**

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

16.10.2026

1. Город –
2. Адрес – **Атырауская область, Жылыойский район, Караарнинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **Филиал ЦИР АО \"КазТрансОйл\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«МН НПС-3 Косшагыл Ø325 мм. Капитальный ремонт трубопровода на участке 0-24 км (24 км)» (Атырауская область)**
6. Разрабатываемый проект – **раздел охраны окружающей среды**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауская область, Жылыойский район, Караарнинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника
по производству Кульсаринского НУ
АО «КазТрансОйл»

_____Акпанов Н.

«_____» _____2026 г.

ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

на демонтажные работы зданий оборудований попадающих на зону строительства объекта: МН "НПС-3-Косшагыл" Ø325 мм.
Капитальный ремонт трубопровода на участках0-24 км (24 км)

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во/масса	№ пункта (1, 2, 3 или 4) согласно Указанию*	Примечание
1	2	3	4	5	6
УКЗВ№14 на 20 км					
1	УКЗВ-А-10	шт/кг	1/1120	3	
2	Выпрямитель ТДЕ9-100-48Н-У2	шт/кг	1/85	3	
3	Кабель КПБП 1х16	м/кг	70/0,6	4	
4	Провод АС-50/8	м/кг	27/0,195	4	
5	Фундамент под УКЗВ	шт/т	1/3,0	4	
УКЗВ№15 на 10 км					
1	УКЗВ-А-10	шт/кг	1/1120	3	
2	Выпрямитель ТДЕ9-100-48Н-У2	шт/кг	1/85	3	
3	Кабель КПБП 1х16	м/кг	70/0,6	4	
4	Провод АС-50/8	м/кг	27/0,195	4	
5	Фундамент под УКЗВ	шт/т	1/3,0	4	
УКЗВ№16 на 5 км					
1	УКЗВ-А-10	шт/кг	1/1120	3	
2	Выпрямитель ТДЕ9-100-48Н-У2	шт/кг	1/85	3	
3	Кабель КПБП 1х16	м/кг	70/0,6	4	
4	Провод АС-50/8	м/кг	27/0,195	4	
5	Фундамент под УКЗВ	шт/т	1/3,0	4	

*Демонтированный металлолом/оборудование транспортируется и складируется силами подрядной организации на территории НПС имени А.Култумиева Кульсаринского НУ АО "КазТрансОйл". Расстояния: 119км.

**Строительный отход сдается для последующей утилизации. Договор со специализированной организацией по утилизации отходов заключает подрядная организация.

Главный энергетик КНУ **С. Агиманов**

Начальник СКСиКР КНУ **А. Бекболатов**

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА НА 2026 ГОД

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дизель генератор - 4 кВт	1		Дымовая труба	0001	2	0.1	3.38	0.0265195	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	914.313	0.00142416	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	148.576	0.000231426	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	77.672	0.0001242	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	122.056	0.0001863	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	798.915	0.001242	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.001	2e-9	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	16.644	0.00002484	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	399.457	0.000621	
001		Дизель генератор - 40 кВт	1		Дымовая труба	0002	2	0.1	3.38	0.2121556	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091555556	1142.894	0.1024776	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014877778	185.720	0.01665261	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	97.090	0.008937	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	152.571	0.0134055	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	998.645	0.08937	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000144	0.002	0.000000164	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666667	20.805	0.0017874	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.04	499.323	0.044685	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Компрессор 9800 кПа	1		Дымовая труба	0003	2	0.2	28.14	0. 8839804	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.258133333	773.352	0.028832	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.041946667	125.670	0.0046852	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016805556	50.348	0.001802	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.040333333	120.836	0.004505	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.208388889	624.320	0.023426	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000403	0.001	5e-8	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004033333	12.084	0.0004505	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.097472222	292.021	0.010812	
001		Компрессоры	1		Дымовая труба	0004	2	0.1	38.65	0. 3035457	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.096133333	838.737	0.34488752	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015621667	136.295	0.056044222	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008166667	71.252	0.0300774	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012833333	111.967	0.0451161	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.084	732.877	0.300774	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000152	0.001	0.000000551	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00175	15.268	0.00601548	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.042	366.438	0.150387	
001		Установки пост тока для сварки	1		Дымовая труба	0005	2	0.1	3.38	0. 0265195	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	914.313	0.0003096	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	148.576	0.00005031	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	77.672	0.000027	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	122.056	0.0000405	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	798.915	0.00027	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.001	4.95e-10	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	16.644	0.0000054	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	399.457	0.000135	
001		Котлы битумные	1	25	Дымовая труба	0006	2	0.1	1.62	0.0127	200	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0012536	171.023	0.0001128	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00020371	27.791	0.00001833	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002874	392.086	0.0002587	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0068	927.692	0.000612	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003366666	459.298	0.000303	
																				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)				
001		Сварочные работы (Уони 13/45)	1		Сварочные работы	6001	2				20	0	0	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.052618888		0.0104695144	
		Сварочные работы (Уони 13/55)	1																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001676666		0.0005931035	
		Сварочные работы (АНО-4)	1																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.024902222		0.002546398	
		Сварочные работы (флюс)	1																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004046611		0.0004137897	
		Сварочные работы (ацетилен/ кислород)	1																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023537253		0.0044129448	
		Сварочные работы (пропан/бутан)	1																	0342	Фтористые газообразные	0.000380000		0.0002720704	
		Сварочные	1																						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		работы (проволока сварочная)																			соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
		Газорезка	1	9.42																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000955555		0.0002869151	
		Горелки газопламенные	1																						
		Сварка полимерных труб	1	2.58																0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000006513		6.045e-8	
																				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)	0.00066		0.0003234745	
001		Лакокрасочные работы (грунтовка ГТ-752)	1		Лакокрасочные работы	6002	2				20	0	0	10	10					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.040883		0.0166353	
		Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1																	0621	Метилбензол (349)	0.02867		0.0019172	
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000425		0.0000636	
		Лакокрасочные работы (грунтовка ХС-010)	1																	1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00781		0.0006677	
																				1240	Этилацетат (674)	0.0017		0.0002546	
		Лакокрасочные работы (эмаль ПФ-133)	1																	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.024974		0.0029731	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.023552		0.0033841	
		Лакокрасочные работы (лак ХВ-784)	1																						
		Лакокрасочные работы (лак БТ-123)	1																						
		Лакокрасочные работы (растворитель Р-4)	1																						
		Лакокрасочные работы (олифа)	1																						
		Лакокрасочные	1																						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		работы (краска МА-15)																							
		Лакокрасочные работы (уайт-спирит)	1																						
		Лакокрасочные работы (ацетон)	1																						
		Лакокрасочные работы (краска МКЭ-4)	1																						
		Герметик	1																						
001		Земляные работы	1		Строительная площадка	6003	2				20	0	0	10	10					0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000141666		0.000001224	
		Снятие ПСП	1																						
		Пересыпка инертных материалов	1																	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000077777		0.000000672	
		Гидроизоляция	1	1.08																					
		Пропитка битумом	1	16.2																					
		Паяльные работы	1	2.4																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0068		0.0002115072	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.80571		0.16833	
001		Буровые работы	5	36.15	Работа оборудования и механизмов	6004	2				20	0	0	10	10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.607513445		0.16508616	
		Перфоратор	1																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.098720223		0.026826501	
		Молотки отбойные	1																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.044833967		0.0106323	
		Машины электрозачистные	1	265.17																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.089256777		0.02556255	
		Дрели	2	1.58																					
		Машины шлифовальные	4	9.88																					
		Станки сверлильные	1	0.08																0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000926		0.0000014672	
		Станки для резки арматуры	1	0.1																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.523344445		0.1377512	
		Аппараты пескоструйные	1																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000942		0.0000002802	
		Работы на диз двигателе	1																	1325	Формальдегид (	0.01005		0.00257744	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Работы на тракторе 66 кВт	1																		Метаналь) (609)				
		Работы на тракторе 79 кВт	1																	2732	Керосин (654*)	0.003773		0.000723	
		Работы на тракторе 85 кВт	1																	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.242441184		0.0625574328	
		Работы на автомобиле	1																	2902	Взвешенные частицы (116)	0.063489		0.064990916	
		Заправка автотранспорта	1																	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)	0.194176132		0.0411775118	
		Спецтехника (передвижн)	1																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0108		0.019704	

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.1

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА (2026/2027 Г.)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Дизель генератор - 4 кВт	1		Дымовая труба	0001	2	0.1	3.38	0.0265195	450	21182	14605							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	914.313	0.0071208	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	148.576	0.00115713	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	77.672	0.000621	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	122.056	0.0009315	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	798.915	0.00621	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.001	1.1e-8	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	16.644	0.0001242	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	399.457	0.003105	
001		Дизель генератор - 40 кВт	1		Дымовая труба	0002	2	0.1	3.38	0.2121556	450	21182	14605							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091555556	1142.894	0.512388	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014877778	185.720	0.08326305	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	97.090	0.044685	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	152.571	0.0670275	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	998.645	0.44685	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000144	0.002	0.000000819	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666667	20.805	0.008937	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.04	499.323	0.223425	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Компрессор 9800 кПа	1		Дымовая труба	0003	2	0.2	28.14	0. 8839804	450	21182	14605							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.258133333	773.352	0.144192	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.041946667	125.670	0.0234312	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016805556	50.348	0.009012	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.040333333	120.836	0.02253	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.208388889	624.320	0.117156	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000403	0.001	0.000000248	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004033333	12.084	0.002253	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.097472222	292.021	0.054072	
001		Компрессоры	1		Дымовая труба	0004	2	0.1	38.65	0. 3035457	450	21182	14605							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.096133333	838.737	1.7244376	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015621667	136.295	0.28022111	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008166667	71.252	0.150387	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012833333	111.967	0.2255805	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.084	732.877	1.50387	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000152	0.001	0.000002757	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00175	15.268	0.0300774	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.042	366.438	0.751935	
001		Установки пост тока для сварки	1		Дымовая труба	0005	2	0.1	3.38	0. 0265195	450	21182	14605							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	914.313	0.0016168	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	148.576	0.00026273	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	77.672	0.000141	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	122.056	0.0002115	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	798.915	0.00141	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.001	3e-9	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	16.644	0.0000282	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	399.457	0.000705	
001		Котлы битумные	1	126	Дымовая труба	0006	2	0.1	1.62	0.0127	200	21182	14605							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0012432	169.604	0.000564	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00020202	27.561	0.00009165	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00285	388.812	0.001294	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00675	920.870	0.00306	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003339947	455.653	0.001515	
																				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.0000269	3.670	0.0000122	
001		Сварочные работы (Уони 13/45)	1		Сварочные работы	6001	2				20	25611	20185	5368	160					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.052618888		0.0525885747	
		Сварочные работы (Уони 13/55)	1																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001676666		0.0029864117	
		Сварочные работы (АНО-4)	1																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.024902222		0.0127534084	
		Сварочные работы (флюс)	1																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004046611		0.0020724289	
		Сварочные работы (ацетилен/ кислород)	1																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023537350		0.0223689275	
		Сварочные работы (пропан/бутан)	1																	0342	Фтористые газообразные	0.000380000		0.0013775063	
		Сварочные	1																						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		работы (проволока сварочная)																			соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
		Газорезка	1	47.08																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000955555		0.0015100535	
		Горелки газопламенные	1																						
		Сварка полимерных труб	1	12.89																0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000006555		0.0000003042	
																				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)	0.00066		0.0016493776	
001		Лакокрасочные работы (грунтовка ГТ-752)	1		Лакокрасочные работы	6002	2				20	25611	20185	5368	160					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.040883		0.083215	
																				0621	Метилбензол (349)	0.02867		0.009581	
		Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1																	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000425		0.0003176	
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00781		0.0033311	
		Лакокрасочные работы (грунтовка ХС-010)	1																	1240	Этилацетат (674)	0.0017		0.00127	
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.024974		0.0148516	
		Лакокрасочные работы (эмаль ПФ-133)	1																	2752	Уайт-спирит (1294*)	0.023552		0.0169234	
		Лакокрасочные работы (лак ХВ-784)	1																						
		Лакокрасочные работы (лак БТ-123)	1																						
		Лакокрасочные работы (растворитель Р-4)	1																						
		Лакокрасочные работы (олифа)	1																						
		Лакокрасочные	1																						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		работы (краска МА-15)																							
		Лакокрасочные работы (уайт-спирит)	1																						
		Лакокрасочные работы (ацетон)	1																						
		Лакокрасочные работы (краска МКЭ-4)	1																						
		Герметик	1																						
001		Земляные работы	1		Строительная площадка	6003	2				20	21182	14605	7800	160					0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.000141666		0.00000612	
		Снятие ПСП	1																						
		Пересыпка инертных материалов	1																	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000077777		0.00000336	
		Гидроизоляция	1	5.4																					
		Пропитка битумом	1	80.9																					
		Паяльные работы	1	12																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0068		0.001056312	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.80571		0.967	
001		Буровые работы	5	180.95	Работа оборудования и механизмов	6004	2				20	16740	6622	7800	160					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.607513445		0.8201568	
		Перфоратор	1																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.098720223		0.13327548	
		Молотки отбойные	1																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.044833967		0.0525722	
		Машины электрозачистные	1	1325.84																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.089256777		0.12689	
		Дрели	2	7.9																					
		Машины шлифовальные	4	49.36																0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000926		0.0000014672	
		Станки сверлильные	1	1																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.523344445		0.672403	
		Станки для резки арматуры	1	0.5																					
		Аппараты пескоструйные	1																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000942		0.000001401	
		Работы на диз	1																	1325	Формальдегид (	0.01005		0.0128863	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		двигателе																			Метаналь) (609)				
		Работы на тракторе 66 кВт	1																	2732	Керосин (654*)	0.003773		0.000723	
		Работы на тракторе 79 кВт	1																	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.242441184		0.3106745328	
		Работы на тракторе 85 кВт	1																	2902	Взвешенные частицы (116)	0.063489		0.2485618	
		Работы на автомобиле	1																	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)	0.19410336		0.0915796588	
		Заправка автотранспорта	1																						
		Спецтехника (передвижн)	1																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0108		0.09852	

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА - 2026 ГОД

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника X1/Y1	второго конца линейного источника X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим работы предприятия в периоды НМУ														
Площадка 1														
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	0/0		2	0,1	3,38	0,0265195 /0,0265195	450 /450	0,009155556	0,0073244448	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,001487778	0,0011902224	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,000777778	0,0006222224	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,001222222	0,0009777776	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,008	0,0064	20

			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1,4000000E-08	1,1200000E-08	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,000166667	0,0001333336	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,004	0,0032	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	0/0		2	0,1	3,38	0,2121556 /0,2121556	450 /450	0,091555556	0,0732444448	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,014877778	0,0119022224	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,007777778	0,0062222224	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,012222222	0,0097777776	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,08	0,064	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000144	0,0000001152	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001666667	0,0013333336	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,04	0,032	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	0/0		2	0,2	28,14	0,8839804	450 /450	0,258133333	0,2065066664	20

			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							/0,8839804		0,041946667	0,0335573336	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,016805556	0,01344444448	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,040333333	0,032266666 4	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,208388889	0,166711111 2	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000403	0,000000322 4	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,004033333	0,003226666 4	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,097472222	0,077977777 6	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	0/0		2	0,1	38,65	0,3035457 /0,3035457	450 /450	0,096133333	0,076906666 4	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,015621667	0,012497333 6	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,008166667	0,006533333 6	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,012833333	0,010266666 4	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,084	0,0672	20

			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000152	0,0000001216	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00175	0,0014	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,042	0,0336	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	0/0		2	0,1	3,38	0,0265195 /0,0265195	450 /450	0,009155556	0,0073244448	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,001487778	0,0011902224	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,000777778	0,0006222224	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,001222222	0,0009777776	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,008	0,0064	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1,4000000E-08	1,1200000E-08	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,000166667	0,0001333336	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,004	0,0032	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	0/0		2	0,1	1,62	0,0127 /0,0127	200 /200	0,0012536	0,00100288	20

			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00020371	0,000162968	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,002874	0,0022992	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0068	0,00544	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,00336666667	0,00269333334	20
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)											20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6001	0/0	10/10	2		1,5		20/20	0,052618888 9	0,042095111 12	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,001676666 66	0,001341333 33	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,024902222 22	0,019921777 78	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,004046611 11	0,003237288 89	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,023537253 26	0,018829802 61	20
			Фтористые газообразные									0,000380000 01	0,000304000 01	20

			соединения /в пересчете на фтор/ (617)											
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,00095555555	0,00076444444	20
			Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)									0,00000651345	0,00000521076	20
			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)									0,00066	0,000528	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	6002	0/0	10/10	2		1,5		20/20	0,040883	0,0327064	20
			Метилбензол (349)									0,02867	0,022936	20

			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,000425	0,00034	20
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,00781	0,006248	20
			Этилацетат (674)									0,0017	0,00136	20
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,024974	0,0199792	20
			Уайт-спирит (1294*)									0,023552	0,0188416	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	6003	0/0	10/10	2		1,5		20/20	0,00014166667	0,00011333334	20
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0,00007777778	0,00006222222	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0068	0,00544	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей									2,80571	2,244568	20

			казахстанских месторождений) (494)											
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	0/0	10/10	2		1,5		20/20	0,607513445	0,486010756	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,098720223	0,0789761784	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,044833967	0,0358671736	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,089256777	0,0714054216	20
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0,0000009268	0,000000741 44	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,523344445	0,418675556	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000942	0,0000007536	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,01005	0,00804	20
			Керосин (654*)									0,003773	0,0030184	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,2424411842	0,19395294736	20
			Взвешенные частицы (116)									0,063489	0,0507912	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль									0,194176132	0,1553409056	20

			цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0108	0,00864	20
Второй режим работы предприятия в периоды НМУ														
Площадка 1														
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	0/0		2	0,1	3,38	0,0265195 /0,0265195	450 /450	0,009155556	0,0054933336	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,001487778	0,0008926668	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,000777778	0,0004666668	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,001222222	0,0007333332	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,008	0,0048	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1,4000000E-08	8,4000000E-09	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,000166667	0,0001000002	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);									0,004	0,0024	40

			Растворитель РПК-265П) (10)											
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	0/0		2	0,1	3,38	0,2121556 /0,2121556	450 /450	0,091555556	0,0549333336	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,014877778	0,0089266668	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,007777778	0,0046666668	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,012222222	0,0073333332	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,08	0,048	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000144	8,6400000E-08	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001666667	0,0010000002	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,04	0,024	40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	0/0		2	0,2	28,14	0,8839804 /0,8839804	450 /450	0,258133333	0,1548799998	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,041946667	0,0251680002	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,016805556	0,0100833336	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,									0,040333333	0,0241999998	40

			Сера (IV) оксид) (516)											
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,208388889	0,1250333334	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000403	0,0000002418	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,004033333	0,0024199998	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,097472222	0,0584833332	40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	0/0		2	0,1	38,65	0,3035457 /0,3035457	450 /450	0,096133333	0,0576799998	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,015621667	0,0093730002	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,008166667	0,0049000002	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,012833333	0,0076999998	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,084	0,0504	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000152	9,1200000E-08	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00175	0,00105	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);									0,042	0,0252	40

			Растворитель РПК-265П) (10)											
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	0/0		2	0,1	3,38	0,0265195 /0,0265195	450 /450	0,009155556	0,0054933336	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,001487778	0,0008926668	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,000777778	0,0004666668	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,001222222	0,0007333332	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,008	0,0048	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1,4000000E-08	8,4000000E-09	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,000166667	0,0001000002	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,004	0,0024	40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	0/0		2	0,1	1,62	0,0127 /0,0127	200 /200	0,0012536	0,00075216	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00020371	0,000122226	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,002874	0,0017244	40

			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0068	0,00408	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,00336666667	0,00202	40
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)											40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6001	0/0	10/10	2		1,5		20/20	0,0526188889	0,03157133334	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00167666666	0,001006	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,02490222222	0,01494133333	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00404661111	0,00242796667	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,02353725326	0,01412235196	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,00038000001	0,00022800001	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия									0,00095555555	0,00057333333	40

			фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)											
			Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)									0,0000065134 5	0,0000039080 7	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)									0,00066	0,000396	40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	6002	0/0	10/10	2		1,5		20/20	0,040883	0,0245298	40
			Метилбензол (349)									0,02867	0,017202	40
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,000425	0,000255	40
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,00781	0,004686	40
			Этилацетат (674)									0,0017	0,00102	40

			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,024974	0,0149844	40
			Уайт-спирит (1294*)									0,023552	0,0141312	40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	6003	0/0	10/10	2		1,5		20/20	0,00014166667	0,000085	40
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0,000077777778	0,00004666667	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0068	0,00408	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)									2,80571	1,683426	40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	0/0	10/10	2		1,5		20/20	0,607513445	0,364508067	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,098720223	0,0592321338	40

			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,044833967	0,0269003802	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,089256777	0,0535540662	40
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0,0000009268	0,000000556 08	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,523344445	0,314006667	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000942	0,0000005652	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,01005	0,00603	40
			Керосин (654*)									0,003773	0,0022638	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,2424411842	0,14546471052	40
			Взвешенные частицы (116)									0,063489	0,0380934	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									0,194176132	0,1165056792	40

			казахстанских месторождений) (494)											
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0108	0,00648	40

ПРИЛОЖЕНИЕ 7.1

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 2027/2028 Г.

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}C	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
Первый режим работы предприятия в периоды НМУ														
Площадка 1														
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	21182 /14605		2	0,1	3,38	0,0265195 /0,0265195	450 /450	0,009155556	0,0073244448	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,001487778	0,0011902224	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,000777778	0,0006222224	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,001222222	0,0009777776	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,008	0,0064	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1,4000000E-08	1,1200000E-08	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,000166667	0,0001333336	20

			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,004	0,0032	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	21182 /14605		2	0,1	3,38	0,2121556 /0,2121556	450 /450	0,091555556	0,0732444448	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,014877778	0,011902222 4	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,007777778	0,006222222 4	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,012222222	0,0097777776	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,08	0,064	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000144	0,0000001152	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001666667	0,0013333336	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,04	0,032	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	21182 /14605		2	0,2	28,14	0,8839804 /0,8839804	450 /450	0,258133333	0,2065066664	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,041946667	0,0335573336	20

			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,016805556	0,0134444448	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,040333333	0,0322666664	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,208388889	0,1667111112	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000403	0,0000003224	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,004033333	0,0032266664	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,097472222	0,0779777776	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	21182 /14605		2	0,1	38,65	0,3035457 /0,3035457	450 /450	0,096133333	0,0769066664	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,015621667	0,0124973336	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,008166667	0,0065333336	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,012833333	0,0102666664	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,084	0,0672	20

			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000152	0,0000001216	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00175	0,0014	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,042	0,0336	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	21182 /14605		2	0,1	3,38	0,0265195 /0,0265195	450 /450	0,009155556	0,0073244448	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,001487778	0,0011902224	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,000777778	0,0006222224	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,001222222	0,0009777776	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,008	0,0064	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1,4000000E-08	1,1200000E-08	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,000166667	0,0001333336	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,004	0,0032	20

	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	21182 /14605		2	0,1	1,62	0,0127 /0,0127	200 /200	0,0012432	0,00099456	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00020202	0,000161616	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00285	0,00228	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,00675	0,0054	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,00333994709	0,00267195767	20
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0,0000269	0,00002152	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6001	25611,4/20184,9	5367,73/160	2		1,5		20/20	0,0526188889	0,04209511112	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00167666666	0,00134133333	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,02490222222	0,01992177778	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00404661111	0,00323728889	20

			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,02353735024	0,01882988019	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,00038000001	0,00030400001	20
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,00095555555	0,00076444444	20
			Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)									0,00000655547	0,00000524438	20
			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)									0,00066	0,000528	20

	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	6002	25611,4/20184,9	5367,73/160	2		1,5		20/20	0,040883	0,0327064	20
			Метилбензол (349)									0,02867	0,022936	20
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,000425	0,00034	20
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,00781	0,006248	20
			Этилацетат (674)									0,0017	0,00136	20
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,024974	0,0199792	20
			Уайт-спирит (1294*)									0,023552	0,0188416	20
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	6003	21182 /14605	7800 /160	2		1,5		20/20	0,00014166667	0,00011333334	20
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0,00007777778	0,00006222222	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0068	0,00544	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -									2,80571	2,244568	20

			глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
	Капитальный ремонт (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	16739,9/6621,65	7800 /160	2		1,5		20/20	0,607513445	0,486010756	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,098720223	0,0789761784	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,044833967	0,0358671736	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,089256777	0,0714054216	20
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0,0000009268	0,000000741 44	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,523344445	0,418675556	20
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000942	0,0000007536	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,01005	0,00804	20
			Керосин (654*)									0,003773	0,0030184	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,2424411842	0,19395294736	20

			Взвешенные частицы (116)									0,063489	0,0507912	20
			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)									0,19410336	0,155282688	20
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0108	0,00864	20
Второй режим работы предприятия в периоды НМУ														
Площадка 1														
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	21182 /14605		2	0,1	3,38	0,0265195 /0,0265195	450 /450	0,009155556	0,0054933336	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,001487778	0,0008926668	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,000777778	0,0004666668	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,001222222	0,0007333332	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,008	0,0048	40

			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1,4000000E-08	8,4000000E-09	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,000166667	0,0001000002	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,004	0,0024	40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	21182 /14605		2	0,1	3,38	0,2121556 /0,2121556	450 /450	0,091555556	0,0549333336	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,014877778	0,0089266668	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,007777778	0,0046666668	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,012222222	0,0073333332	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,08	0,048	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000144	8,6400000E-08	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001666667	0,0010000002	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,04	0,024	40

	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	21182 /14605		2	0,2	28,14	0,8839804 /0,8839804	450 /450	0,258133333	0,1548799998	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,041946667	0,0251680002	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,016805556	0,0100833336	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,040333333	0,0241999998	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,208388889	0,1250333334	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000403	0,0000002418	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,004033333	0,0024199998	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,097472222	0,0584833332	40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	21182 /14605		2	0,1	38,65	0,3035457 /0,3035457	450 /450	0,096133333	0,0576799998	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,015621667	0,0093730002	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,008166667	0,0049000002	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,012833333	0,0076999998	40

			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,084	0,0504	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000152	9,1200000E-08	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00175	0,00105	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,042	0,0252	40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	21182 /14605		2	0,1	3,38	0,0265195 /0,0265195	450 /450	0,009155556	0,0054933336	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,001487778	0,0008926668	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,000777778	0,0004666668	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,001222222	0,0007333332	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,008	0,0048	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									1,4000000E-08	8,4000000E-09	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,000166667	0,0001000002	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);									0,004	0,0024	40

			Растворитель РПК-265П) (10)											
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	21182 /14605		2	0,1	1,62	0,0127 /0,0127	200 /200	0,0012432	0,00074592	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00020202	0,000121212	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00285	0,00171	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,00675	0,00405	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,00333994709	0,00200396825	40
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0,0000269	0,00001614	40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6001	25611,4/20184,9	5367,73/160	2		1,5		20/20	0,0526188889	0,031571333334	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00167666666	0,001006	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,02490222222	0,014941333333	40

			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0040466111	0,0024279666 7	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0235373502 4	0,0141224101 4	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0003800000 1	0,0002280000 1	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,0009555555 5	0,0005733333 3	40
			Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)									0,0000065555 47	0,0000039332 8	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									0,00066	0,000396	40

			месторождений) (494)											
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	6002	25611,4/20184,9	5367,73/160	2		1,5		20/20	0,040883	0,0245298	40
			Метилбензол (349)									0,02867	0,017202	40
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,000425	0,000255	40
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,00781	0,004686	40
			Этилацетат (674)									0,0017	0,00102	40
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,024974	0,0149844	40
			Уайт-спирит (1294*)									0,023552	0,0141312	40
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	6003	21182 /14605	7800 /160	2		1,5		20/20	0,00014166667	0,000085	40
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									0,00007777778	0,00004666667	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0068	0,00408	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,									2,80571	1,683426	40

			пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
	Капитальный ремонт (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6004	16739,9/6621,65	7800 /160	2		1,5		20/20	0,607513445	0,364508067	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,098720223	0,0592321338	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,044833967	0,0269003802	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,089256777	0,0535540662	40
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0,0000009268	0,000000556 08	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,523344445	0,314006667	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000942	0,0000005652	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,01005	0,00603	40
			Керосин (654*)									0,003773	0,0022638	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);									0,2424411842	0,1454647 1052	40

			Растворитель РПК-265П) (10)											
			Взвешенные частицы (116)									0,063489	0,0380934	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)									0,19410336	0,116462016	40
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0108	0,00648	40

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 2026 ГОД

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Дизель генератор - 4 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.0414
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 273
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 273 * 4 = 0.00952224 \quad (1.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (1.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00952224 / 0.359066265 = 0.02651945 \quad (1.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:
~~~~~~

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **7.2 * 4 / 3600 = 0.008**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **30 * 0.0414 / 1000 = 0.001242**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(43 * 0.0414 / 1000) * 0.8 = 0.00142416**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **3.6 * 4 / 3600 = 0.004**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **15 * 0.0414 / 1000 = 0.000621**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **3 * 0.0414 / 1000 = 0.0001242**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 0.0414 / 1000 = 0.0001863**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.6 * 0.0414 / 1000 = 0.00002484**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.0414 / 1000 = 0.000000002**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 0.0414 / 1000) * 0.13 = 0.000231426**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.00142416	0	0.009155556	0.00142416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.000231426	0	0.001487778	0.000231426
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.0001242	0	0.000777778	0.0001242
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0001863	0	0.001222222	0.0001863

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.001242	0	0.008	0.001242
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000002	0	0.000000014	0.000000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.00002484	0	0.000166667	0.00002484
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.000621	0	0.004	0.000621

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Дизель генератор - 40 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.979
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 218.4
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 218.4 * 40 = \mathbf{0.07617792} \quad (1.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = \mathbf{0.359066265} \quad (1.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.07617792 / 0.359066265 = \mathbf{0.212155603} \quad (1.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **7.2 * 40 / 3600 = 0.08**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **30 * 2.979 / 1000 = 0.08937**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(10.3 * 40 / 3600) * 0.8 = 0.091555556**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(43 * 2.979 / 1000) * 0.8 = 0.1024776**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **3.6 * 40 / 3600 = 0.04**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **15 * 2.979 / 1000 = 0.044685**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.7 * 40 / 3600 = 0.007777778**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **3 * 2.979 / 1000 = 0.008937**

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 40 / 3600 = 0.012222222**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 2.979 / 1000 = 0.0134055**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 40 / 3600 = 0.001666667**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.6 * 2.979 / 1000 = 0.0017874**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 40 / 3600 = 0.000000144**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 2.979 / 1000 = 0.000000164**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 40 / 3600) * 0.13 = 0.014877778**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 2.979 / 1000) * 0.13 = 0.01665261**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091555556	0.1024776	0	0.091555556	0.1024776

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014877778	0.01665261	0	0.014877778	0.01665261
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	0.008937	0	0.007777778	0.008937
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.0134055	0	0.012222222	0.0134055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	0.08937	0	0.08	0.08937
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000144	0.000000164	0	0.000000144	0.000000164
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666667	0.0017874	0	0.001666667	0.0017874
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04	0.044685	0	0.04	0.044685

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Компрессор 9800 кПа

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.901
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 121
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 300.826
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 300.826 * 121 = 0.317407529 \quad (1.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (1.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.317407529 / 0.359066265 = 0.883980368** (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **6.2 * 121 / 3600 = 0.208388889**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **26 * 0.901 / 1000 = 0.023426**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 121 / 3600) * 0.8 = 0.258133333**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 0.901 / 1000) * 0.8 = 0.028832**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 121 / 3600 = 0.097472222**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 0.901 / 1000 = 0.010812**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 121 / 3600 = 0.016805556**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 0.901 / 1000 = 0.001802**

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 121 / 3600 = 0.040333333**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 0.901 / 1000 = 0.004505**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 121 / 3600 = 0.004033333**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.5 * 0.901 / 1000 = 0.0004505**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 121 / 3600 = 0.000000403**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.901 / 1000 = 0.00000005**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 121 / 3600) * 0.13 = 0.041946667**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 0.901 / 1000) * 0.13 = 0.0046852**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.258133333	0.028832	0	0.258133333	0.028832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.041946667	0.0046852	0	0.041946667	0.0046852
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016805556	0.001802	0	0.016805556	0.001802
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.040333333	0.004505	0	0.040333333	0.004505
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.208388889	0.023426	0	0.208388889	0.023426
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000403	0.00000005	0	0.000000403	0.00000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004033333	0.0004505	0	0.004033333	0.0004505
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.097472222	0.010812	0	0.097472222	0.010812

Источник загрязнения N 0004, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Компрессоры

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 10.0258
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 42
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 297.6
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
~~~~~~

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 297.6 * 42 = 0.108993024$ (1.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (1.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.108993024 / 0.359066265 = 0.303545709$ (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 42 / 3600 = 0.084$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 10.0258 / 1000 = 0.300774$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 42 / 3600) * 0.8 = 0.096133333$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 10.0258 / 1000) * 0.8 = 0.34488752$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 42 / 3600 = 0.042$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 15 * 10.0258 / 1000 = 0.150387$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 42 / 3600 = 0.008166667$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3 * 10.0258 / 1000 = 0.0300774$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 42 / 3600 = 0.012833333$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 10.0258 / 1000 = 0.0451161$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.15 * 42 / 3600 = 0.00175$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.6 * 10.0258 / 1000 = 0.00601548$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 42 / 3600 = 0.000000152$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.000055 * 10.0258 / 1000 = 0.000000551$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 42 / 3600) * 0.13 = 0.015621667$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 10.0258 / 1000) * 0.13 = 0.056044222$

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.096133333	0.34488752	0	0.096133333	0.34488752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015621667	0.056044222	0	0.015621667	0.056044222
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008166667	0.0300774	0	0.008166667	0.0300774
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012833333	0.0451161	0	0.012833333	0.0451161
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.084	0.300774	0	0.084	0.300774
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000152	0.000000551	0	0.000000152	0.000000551
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00175	0.00601548	0	0.00175	0.00601548
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.042	0.150387	0	0.042	0.150387

Источник загрязнения N 0005, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Установки пост тока для сварки

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.009
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 273
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 273 * 4 = 0.00952224$ (1.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (1.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00952224 / 0.359066265 = 0.02651945$ (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 0.009 / 1000 = 0.00027$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.009 / 1000) * 0.8 = 0.0003096$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$

$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **15 * 0.009 / 1000 = 0.000135**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778**
$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **3 * 0.009 / 1000 = 0.000027**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222**
$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 0.009 / 1000 = 0.0000405**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.6 * 0.009 / 1000 = 0.0000054**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.009 / 1000 = 4.95E-10**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мі} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778**
$W_i = (q_{мі} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 0.009 / 1000) * 0.13 = 0.00005031**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0003096	0	0.009155556	0.0003096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00005031	0	0.001487778	0.00005031
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.000027	0	0.000777778	0.000027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0000405	0	0.001222222	0.0000405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00027	0	0.008	0.00027
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	4.95E-10	0	0.000000014	4.95E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0000054	0	0.000166667	0.0000054
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.000135	0	0.004	0.000135

Источник загрязнения: 0006, Дымовая труба

Источник выделения: 001, Котлы битумные

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
2. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от котлоагрегатов малой и средней мощности.
Приложение 19 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-О

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Количество дней работы оборудования в году, N = **2.5**
Время работы оборудования в день, ч., $T3$ = **10**
Время работы оборудования, ч/год, $T = N \cdot T3$ = **2.5 · 10 = 25**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, % (прил.10), AR = **0.025**
Сернистость топлива, % (прил.10), SR = **0.3**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (прил.10), QR = **42.75**
Расход топлива, т/год, BT = **0.044**

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2$ = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (12), $MSO2 = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2)$ = **0.02 · 0.044 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) = 0.0002587**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (14), $GSO2 = MSO2 \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3)$ = **0.0002587 · 10^6 / (3600 · 2.5 · 10) = 0.002874**

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3$ = **0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4$ = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR$ = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (18), $MCO = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100)$ = **0.001 · 13.9 · 0.044 · (1-0 / 100) = 0.000612**
Максимальный разовый выброс, г/с (17), $GCO = MCO \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3)$ = **0.000612 · 10^6 / (3600 · 2.5 · 10) = 0.0068**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, $PUST$ = **25**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (прил. 8), $KNO2$ = **0.075**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, β = **0**

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 15), $MNO2 = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-\beta) = 0.001 \cdot 0.044 \cdot 42.75 \cdot 0.075 \cdot (1-0) = 0.000141$
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $GNO2 = MNO2 \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3) = 0.000141 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2.5 \cdot 10) = 0.001567$
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = NO2 \cdot MNO2 = 0.8 \cdot 0.000141 = 0.0001128$
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\_G\_ = NO2 \cdot GNO2 = 0.8 \cdot 0.001567 = 0.0012536$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = NO \cdot MNO2 = 0.13 \cdot 0.000141 = 0.00001833$
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\_G\_ = NO \cdot GNO2 = 0.13 \cdot 0.001567 = 0.00020371$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, $VY = 0.303$
Удельный выброс углеводородов, кг/т битума (п.4), $MY = 1$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = (MY \cdot VY) / 1000 = (1 \cdot 0.303) / 1000 = 0.000303$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3) = 0.000303 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2.5 \cdot 10) = 0.00336666667$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.025 / 1.8 = 55.6$
Валовый выброс, т/год (9), $MV = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 55.6 \cdot 0.044 \cdot (1-0) = 0.0000024$
Максимальный разовый выброс, г/с (11), $GV = MV \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3) = 0.0000024 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2.5 \cdot 10) = 0.0000267$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0012536	0.0001128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00020371	0.00001833
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002874	0.0002587
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0068	0.000612
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00336666667	0.000303
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0000267	0.0000024

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы

Источник выделения: 001, Сварочные работы (Уони 13/45)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 0.004579$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.004579 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000489495$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00237555556$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.004579 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000042127$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00020444444$

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. 1.1, 1.3), K_M^X = **1.4**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 0.004579 / 10^6 · (1-0) = 0.0000000064106**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00031111111**

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. 1.1, 1.3), K_M^X = **3.3**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 0.004579 / 10^6 · (1-0) = 0.0000000151107**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00073333333**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **0.75**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 0.004579 / 10^6 · (1-0) = 0.0000000034343**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00016666667**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 1.5 · 0.004579 / 10^6 · (1-0) = 0.0000000054948**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = KNO2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00026666667$

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

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.004579 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000008929$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004333333$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.004579 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000609007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00295555556$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00237555556	4.894951e-8
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00020444444	4.21268e-9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00026666667	5.4948e-9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004333333	8.92905e-10
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00295555556	6.09007e-8
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	3.43425e-9
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00073333333	1.51107e-8
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)	0.00031111111	6.4106e-9

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 002, Сварочные работы (Уони 13/55)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 286.900$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 16.99$
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. 1.1, 1.3), $K_M^X = 13.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 286.9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00398791$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00308888889$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 1.09$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 286.9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000312721$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00024222222$

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. 1.1, 1.3), $K_M^X = 1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 286.9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002869$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K^X_M \cdot BCHAC / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00022222222**

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. 1.1, 1.3), K^X_M = **1**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $MGOD = K^X_M \cdot BGOD / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1 · 286.9 / 10^6 · (1-0) = 0.0002869**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K^X_M \cdot BCHAC / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00022222222**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **0.93**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $MGOD = K^X_M \cdot BGOD / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.93 · 286.9 / 10^6 · (1-0) = 0.000266817**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K^X_M \cdot BCHAC / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.93 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00020666667**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^X_M = **2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

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

Валовый выброс, т/год (1), $MGOD = KNO2 \cdot K^X_M \cdot BGOD / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 2.7 · 286.9 / 10^6 · (1-0) = 0.000619704**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = KNO2 \cdot K^X_M \cdot BCHAC / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 2.7 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00048**

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

Валовый выброс, т/год (1), $MGOD = KNO \cdot K^X_M \cdot BGOD / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 2.7 · 286.9 / 10^6 · (1-0) = 0.0001007019**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 2.7 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.000078**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **13.3**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $MGOD = K_M^X \cdot VGOD / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 286.9 / 10^6 · (1-0) = 0.00381577**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00295555556**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00308888889	0.00398791
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00024222222	0.000312721
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00048	0.000619704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000078	0.0001007019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00295555556	0.00381577
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00020666667	0.000266817
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00022222222	0.0002869
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)	0.00022222222	0.0002869

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 003, Сварочные работы (АНО-4)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **37.171**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **0.8**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **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. 1.1, 1.3), K_M^X = **15.73**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **15.73 · 37.171 / 10^6 · (1-0) = 0.00058469983**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **15.73 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00349555556**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **1.66**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.66 · 37.171 / 10^6 · (1-0) = 0.00006170386**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.66 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00036888889**

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. 1.1, 1.3), K_M^X = **0.41**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.41 · 37.171 / 10^6 · (1-0) = 0.00001524011**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.41 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00009111111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00349555556	0.00058469983

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00036888889	0.00006170386
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)	0.00009111111	0.00001524011

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 004, Сварочные работы (флюс)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Сварка и наплавка стали с плавленными флюсами
Электрод (сварочный материал): АН-47
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 175.0$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 0.11$
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. 1.1, 1.3), $K_M^X = 0.09$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.09 \cdot 175 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001575$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.09 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 0.02$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.02 \cdot 175 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000035$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **$0.02 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000444444$**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 0.03$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 175 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000666667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00002	0.00001575
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00000444444	0.0000035
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000666667	0.00000525

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 005, Сварочные работы (ацетилен/кислород)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 51.100$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 0.8$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 22 · 51.1 / 10^6 · (1-0) = 0.00089936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 22 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00391111111**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 22 · 51.1 / 10^6 · (1-0) = 0.000146146**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 22 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00063555556**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00391111111	0.00089936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00063555556	0.000146146

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 006, Сварочные работы (пропан/бутан)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **43.8**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **0.8**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^{X}_{M} = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 43.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0005256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00266666667$

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

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 43.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00008541$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00043333333$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00266666667	0.0005256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00043333333	0.00008541

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 007, Сварочные работы (проволока сварочная)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: проволока сварочная
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 133.3$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 38$
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. 1.1, 1.3), $K_M^X = 35$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 133.3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0046655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **35 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00777777778**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **1.48**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.48 · 133.3 / 10^6 · (1-0) = 0.000197284**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.48 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00032888889**

<u>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)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **0.16**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.16 · 133.3 / 10^6 · (1-0) = 0.000021328**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.16 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00003555556**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00777777778	0.0046655
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00032888889	0.000197284
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)	0.00003555556	0.000021328

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 008, Газорезка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 1.4), $L = 10$
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\_T\_ = 9.416$
Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 1$
Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N^{MAX}_{УСТ} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 1.4), $K^X = 131$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 1.4), $K^X = 1.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс ЗВ, т/год (7), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 9.416 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000178904$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (8), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00052777778$

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 1.4), $K^X = 129.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс ЗВ, т/год (7), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 9.416 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0012156056$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (8), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03586111111$

Газы:

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 1.4), $K^X = 63.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс ЗВ, т/год (7), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 9.416 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0005969744$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (8), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01761111111$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 1.4), K^X = **64.1**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (7), $MГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 64.1 · 9.416 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.00048285248**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (8), $MСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 64.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01424444444**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (7), $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 64.1 · 9.416 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.00007846353**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (8), $MСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 64.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00231472222**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03586111111	0.0012156056
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00052777778	0.0000178904
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424444444	0.00048285248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00231472222	0.00007846353
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01761111111	0.0005969744

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 009, Горелки газопламенные

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **1.573**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.573 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000018876$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00333333333$

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

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.573 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000306735$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00054166667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333333333	0.000018876
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00054166667	0.00000306735

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 010, Сварка полимерных труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №27 к Приказу Министра экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 15.5$
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_ = 2.578$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 15.5 / 10^6 = 0.0000001395$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.0000001395 \cdot 10^6 / (2.578 \cdot 3600) = 0.00001503103$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 15.5 / 10^6 = 0.00000006045**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.00000006045 · 10^6 / (2.578 · 3600) = 0.00000651345**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001503103	0.0000001395
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000651345	6.045e-8

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 001, Лакокрасочные работы (грунтовка ГТ-752)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.0006**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГТ-752

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **47**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.0006 · 47 · 100 · 100 · 10^{-6} · (1-0) = 0.000282**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 47 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00653**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.000282

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 002, Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и

природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.0055**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.0055 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.002475$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00625$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.002475

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 003, Лакокрасочные работы (грунтовка ХС-010)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.00021**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **67**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.00021 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.0000366$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 26 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00242$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 12$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.00021 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.0000169$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 12 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.001117$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 62$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.00021 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.0000872$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 62 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00577$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.00577	0.0000872
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001117	0.0000169
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00242	0.0000366

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 004, Лакокрасочные работы (эмаль ПФ-133)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.0055$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_M = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_P = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.0055 · 50 · 100 · 50 · 10^{-6} · (1-0) = 0.001375**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 50 · 100 · 50 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00347**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.0055 · 50 · 100 · 50 · 10^{-6} · (1-0) = 0.001375**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 50 · 100 · 50 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00347**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00347	0.001375
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00347	0.001375

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 005, Лакокрасочные работы (лак ХВ-784)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.00036**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **84**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **21.74**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00036 · 84 · 100 · 21.74 · 10^{-6} · (1-0) = 0.0000657**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 84 · 100 · 21.74 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.002536**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **13.02**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00036 · 84 · 100 · 13.02 · 10^{-6} · (1-0) = 0.0000394**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 84 · 100 · 13.02 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00152**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **65.24**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00036 · 84 · 100 · 65.24 · 10^{-6} · (1-0) = 0.0001973**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 84 · 100 · 65.24 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00761**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00761	0.0001973
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00152	0.0000394
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.002536	0.0000657

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 006, Лакокрасочные работы (лак БТ-123)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.00295**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **56**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.00295 \cdot 56 \cdot 100 \cdot 96 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.001586$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 56 \cdot 100 \cdot 96 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00747$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 4$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.00295 \cdot 56 \cdot 100 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.0000661$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 56 \cdot 100 \cdot 4 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.000311$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.001586
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000311	0.0000661

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 007, Лакокрасочные работы (растворитель Р-4)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.00072$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_М = 0.05$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_Р = 100$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 26$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.00072 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.0001872$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 26 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00361$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00072 · 100 · 100 · 12 · 10^{-6} · (1-0) = 0.0000864**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 100 · 100 · 12 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.001667**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00072 · 100 · 100 · 62 · 10^{-6} · (1-0) = 0.000446**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 100 · 100 · 62 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00861**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.00861	0.000446
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001667	0.0000864
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00361	0.0001872

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 008, Лакокрасочные работы (олифа)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.001**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: олифа

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **100**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.001 · 100 · 100 · 15 · 10^{-6} · (1-0) = 0.00015**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 15 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.002083$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 15$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.001 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00015$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 15 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.002083$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 70$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.001 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.0007$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 70 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00972$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002083	0.00015
0621	Метилбензол (349)	0.00972	0.0007
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.002083	0.00015

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 009, Лакокрасочные работы (краска МА-15)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.00133$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_M = 0.05$

Марка ЛКМ: краска МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_P = 40$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00133 · 40 · 100 · 100 · 10^{-6} · (1-0) = 0.000532**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 40 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00556**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00556	0.000532

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 010, Лакокрасочные работы (уайт-спирит)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.00097**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **100**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00097 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} · (1-0) = 0.00097**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.0139**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.00097

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 011, Лакокрасочные работы (ацетон)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.00247**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **100**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00247 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} · (1-0) = 0.00247**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.0139**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0139	0.00247

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 012, Лакокрасочные работы (краска МКЭ-4)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.00208**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: краска МКЭ-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **76.5**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00208 · 76.5 · 100 · 4 · 10^{-6} · (1-0) = 0.0000636**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 76.5 · 100 · 4 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.000425**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00208 · 76.5 · 100 · 4 · 10^{-6} · (1-0) = 0.0000636**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 76.5 · 100 · 4 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.000425**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **33**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00208 · 76.5 · 100 · 33 · 10^{-6} · (1-0) = 0.000525**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 76.5 · 100 · 33 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.003506**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **43**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00208 · 76.5 · 100 · 43 · 10^{-6} · (1-0) = 0.000684**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 76.5 · 100 · 43 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00457**

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **16**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00208 · 76.5 · 100 · 16 · 10^{-6} · (1-0) = 0.0002546**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 76.5 · 100 · 16 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.0017**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.00457	0.000684
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000425	0.0000636
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.003506	0.000525
1240	Этилацетат (674)	0.0017	0.0002546
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000425	0.0000636

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 013, Герметик
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.019669**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_М$ = **0.05**

Марка ЛКМ: герметик

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_Р$ = **56**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_Х$ = **96**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р$ = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_Х \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.019669 · 56 · 100 · 96 · 10^{-6} · (1-0) = 0.01057**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_Х / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 56 · 100 · 96 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00747**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_Х$ = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р$ = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_Х \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.019669 · 56 · 100 · 4 · 10^{-6} · (1-0) = 0.000441**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_Х / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 56 · 100 · 4 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.000311**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.01057
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000311	0.000441

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 001, Земляные работы
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*** = **1.0**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: грунт
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*** = **3.9**
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*** = **13**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
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*** = **1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **26390.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.5**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.5) = 0.000972$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 26390.8 \cdot (1\text{-}0.5) = 0.0554$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000972$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0554 = 0.0554$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: грунт

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

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*** = **3.9**
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*** = **13**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **38**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **756**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 756 / 24 = 63**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 50 · (1-0.5) = 0.00232**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 50 · (365-(38 + 63)) · (1-0.5) = 0.03175**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.000972 + 0.00232 = 0.00329**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0.0554 + 0.03175 = 0.0872**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00329	0.0872

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 002, Снятие ПСП
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*** = **1.0**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: грунт
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*** = **3.9**
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*** = **13**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
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*** = **1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1661.9**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.5**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.5) = 0.000972$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1661.9 \cdot (1\text{-}0.5) = 0.00349$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000972$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00349 = 0.00349$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: грунт

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

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*** = **3.9**
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*** = **13**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **38**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **756**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 756 / 24 = 63**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 50 · (1-0.5) = 0.00145**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 50 · (365-(38 + 63)) · (1-0.5) = 0.01984**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.000972 + 0.00145 = 0.00242**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0.00349 + 0.01984 = 0.02333**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00242	0.02333

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 003, Пересыпка 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*** = **1.0**

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**

<u>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)</u>

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*** = **3.9**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **11.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.867$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11.4 \cdot (1\text{-}0) = 0.0046$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0046 = 0.0046$

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**

<u>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)</u>

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*** = **3.9**

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*** = **11.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.1867$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11.4 \cdot (1\text{-}0) = 0.0046$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0046 + 0.0046 = 0.0092$

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*** = **3.9**
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*** = **40**
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*** = **2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **2.7**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.249$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.7 \cdot (1-0) = 0.000726$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0092 + 0.000726 = 0.00993$

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), $K2 = 0.02$

<u>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)</u>

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, $G3SR = 3.9$
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, $G7 = 40$
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, $GMAX = 1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2.7$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1244$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.7 \cdot (1-0) = 0.000726$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00993 + 0.000726 = 0.01066$

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), $K2 = 0.02$

<u>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)</u>

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*** = **3.9**
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*** = **23.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.996$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23.8 \cdot (1-0) = 0.00512$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01066 + 0.00512 = 0.01578$

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**

<u>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)</u>

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*** = **3.9**
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*** = **1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **23.8**
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 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0996**
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 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 23.8 · (1-0) = 0.00512**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **1.867**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0.01578 + 0.00512 = 0.0209**

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 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*** = **3.9**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **20.1**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.8$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20.1 \cdot (1-0) = 0.01216$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.8$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0209 + 0.01216 = 0.03306$

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), $K2 = 0.03$

<u>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)</u>

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, $G3SR = 3.9$
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, $GGOD = 20.1$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20.1 \cdot (1-0) = 0.01216$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.8$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.03306 + 0.01216 = 0.0452$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

<u>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)</u>

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*** = **3.9**
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*** = **20**
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*** = **15.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.867$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 15.6 \cdot (1\text{-}0) = 0.00629$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.8$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0452 + 0.00629 = 0.0515$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

<u>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)</u>

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*** = **3.9**
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, $G7 = 20$
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, $GMAX = 1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 15.6$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1867$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 15.6 \cdot (1-0) = 0.00629$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.8$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0515 + 0.00629 = 0.0578$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.8	0.0578

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 004, Гидроизоляция
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов.
Глава 2. Расчет выбросов от предприятий по производству железобетона
Приложение №31 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026

Коэффициент гравитационного оседания твердых компонентов, п.4, $KOC = 0.4$
Работа производится на открытом воздухе.
Коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчете максимальных разовых выбросов.

Тип источника выделения: гидроизоляция
Смазочный материал: битум
Удельное выделение, г/с*м2 (табл.003), $Q = 0.0034$
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, $S = 1$
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $\_T\_ = 1.08$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (5), $\_G\_ = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 1 = 0.0034$

Валовый выброс, т/год (6), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0034 \cdot 1.08 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000132192**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	0.0000132192

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 005, Пропитка битумом

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов.
Глава 2. Расчет выбросов от предприятий по производству железобетона
Приложение №31 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026

Коэффициент гравитационного оседания твердых компонентов, п.4, KOC = **0.4**
Работа производится на открытом воздухе.
Коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчете максимальных разовых выбросов.

Тип источника выделения: пропитка битумом
Смазочный материал: битум
Удельное выделение, г/с*м2 (табл.003), Q = **0.0034**
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, S = **1**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $\_T\_$ = **16.2**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (5), $\_G\_ = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 1 =$ **0.0034**
Валовый выброс, т/год (6), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0034 \cdot 16.2 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000198288**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	0.000198288

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 006, Паяльные работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях. Глава 4. п.19. Медницкие работы.
Приложение №23 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

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 = **2.4**
Количество израсходованного припоя за год, кг, M = **2.4**

<u>Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)</u>

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.3.8), Q = **0.51**
Валовый выброс, т/год (50), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6}$ = **$0.51 \cdot 2.4 \cdot 10^{-6}$ = 0.000001224**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (53), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ = **$(0.000001224 \cdot 10^6) / (2.4 \cdot 3600)$ = 0.00014166667**

<u>Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)</u>

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.3.8), Q = **0.28**
Валовый выброс, т/год (50), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6}$ = **$0.28 \cdot 2.4 \cdot 10^{-6}$ = 0.000000672**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (53), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ = **$(0.000000672 \cdot 10^6) / (2.4 \cdot 3600)$ = 0.00007777778**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.00014166667	0.000001224
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00007777778	0.000000672

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 001, Буровые работы
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: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = **5**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1$ = **2**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $\_T\_$ = **7.23**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), V = **1.21**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = **2**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.8**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), Q = **0.9**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 0.9 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.0968$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 0.9 \cdot 7.23 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.00252$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.0968 \cdot 2 = 0.1936$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 0.00252 \cdot 5 = 0.0126$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1936	0.0126

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 002, Перфоратор
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: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки
Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 0.2$
Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 0.2$
Влажность материала, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 0.2 \cdot 0.8 / 3600 = 0.00001733$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 0.0000000624$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00001733 = 0.000006932$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000000624 = 0.00000002496$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000006932	2.496e-8

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 003, Молотки отбойные

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: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки
Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 3.9$
Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 3.9$
Влажность материала, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

<u>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)</u>

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 3.9 \cdot 0.8 / 3600 = 0.000338$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 3.9 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 0.000001217$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000338 = 0.0001352$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000001217 = 0.0000004868$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0001352	0.0000004868

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 004, Машины электрозачистные
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов.
Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Станки зачистки грата типа 7247С/7 и т.п.
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 265.167$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), $Q = 0.02$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 265.167 \cdot 1 / 10^6 = 0.0191$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), $Q = 0.047$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.047 \cdot 265.167 \cdot 1 / 10^6 = 0.0449$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.047 \cdot 1 = 0.0094$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0094	0.0449
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.0191

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 005, Дрели
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов.
Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **0.790**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N_{CT}^{MAX} = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), Q = **0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.007 · 0.79 · 2 / 10^6 = 0.0000398**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX}$ = **0.2 · 0.007 · 1 = 0.0014**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0000398

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 006, Машины шлифовальные
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов.
Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **2.467**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N_{CT}^{MAX} = **2**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), Q = **0.017**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), K = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 2.467 \cdot 4 / 10^6 = 0.000604$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 2 = 0.0068$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), $Q = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 2.467 \cdot 4 / 10^6 = 0.000924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 2 = 0.0104$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0104	0.000924
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0068	0.000604

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 007, Станки сверлильные

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов.
Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.08$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 0.08 \cdot 1 / 10^6 = 0.000002016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.000002016

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов

Источник выделения: 008, Станки для резки арматуры

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов.
Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.1$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), $Q = 0.203$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 0.1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000731$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0000731

Источник загрязнения: 6001, Строительная площадка

Источник выделения: 009, Аппараты пескоструйные

В связи с отсутствием методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе пескоструйного аппарата, за основу были взяты расчеты, используя метод экспертной оценки, величину выделения пыли рекомендуется принять 6,67 кг/м2 (Суд) обрабатываемой поверхности. Вместе с тем, при расчете выбросов от пескоструйного аппарата, работающего на открытом воздухе, целесообразен учет ряда факторов, корректирующих величину поступления пыли в атмосферу, согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

П - производительность пескоструйного аппарата (согласно паспорта оборудования)	кг/час	122
Т - общее время работы аппарата	час	1
М - общая масса расхода песка (М=П*Т)	кг/период	122
F - площадь покрываемой поверхности (F=M/Суд)	м2	18,291
k2 - доля пыли переходящая в аэрозоль (согласно Методики)	табл. 3.1.1	0,04

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования (согласно Методики)	табл. 3.1.3	0,1
k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (согласно Методики)	табл. 3.1.4	1
k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (согласно Методики)	табл. 3.1.5	0,8

Примесь: 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)

CSiO2 - массовая концентрация компонента в потоке, (40% из 6,67 кг/м2)	кг/м2	2,668
MSiO2 - максимальный разовый выброс, MSiO2 = П*C*k2*k4*k5*k7/3600	г/сек	0,000289
GSiO2 - валовый выброс, GSiO2 = П*C*F*k2*k4*k5*k7*10^-3	т/год	0,019052

Примесь: Взвешенные частицы (116)

Свв - массовая концентрация компонента в потоке, (60% из 6,67 кг/м2)	кг/м2	4,002
Мвв - максимальный разовый выброс, Мвв = П*C*k2*k4*k5*k7/3600	г/сек	0,000434
Gвв - валовый выброс, Gвв = П*C*F*k2*k4*k5*k7*10^-3	т/год	0,028577

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,000289	0,019052
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)	0,000434	0,028577

Источник загрязнения N 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения N 010, Работы на диз двигателе

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.007
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 273
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
~~~~~~

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 273 * 4 = 0.00952224$ (1.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (1.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00952224 / 0.359066265 = 0.02651945$ (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 0.007 / 1000 = 0.00021$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.007 / 1000) * 0.8 = 0.0002408$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.007 / 1000 = 0.000105$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.007 / 1000 = 0.000021$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222**

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 0.007 / 1000 = 0.0000315**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667**

$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.6 * 0.007 / 1000 = 0.0000042**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014**

$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.007 / 1000 = 3.85E-10**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 0.007 / 1000) * 0.13 = 0.00003913**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0002408	0	0.009155556	0.0002408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00003913	0	0.001487778	0.00003913
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.000021	0	0.000777778	0.000021
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0000315	0	0.001222222	0.0000315
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00021	0	0.008	0.00021
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	3.85E-10	0	0.000000014	3.85E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0000042	0	0.000166667	0.0000042
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.000105	0	0.004	0.000105

Источник загрязнения N 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения N 011, Работы на тракторе 66 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов

Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.219
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 66
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 250
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 573
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 66 = 0.14388$ (1.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496$ (1.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.14388 / 0.422730496 = 0.340358695$ (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 66 / 3600 = 0.132$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 0.219 / 1000 = 0.00657$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 66 / 3600) * 0.8 = 0.151066667$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.219 / 1000) * 0.8 = 0.0075336$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **3.6 * 66 / 3600 = 0.066**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **15 * 0.219 / 1000 = 0.003285**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.7 * 66 / 3600 = 0.012833333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **3 * 0.219 / 1000 = 0.000657**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 66 / 3600 = 0.020166667**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 0.219 / 1000 = 0.0009855**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 66 / 3600 = 0.00275**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.6 * 0.219 / 1000 = 0.0001314**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 66 / 3600 = 0.000000238**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.219 / 1000 = 0.000000012**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 66 / 3600) * 0.13 = 0.024548333**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 0.219 / 1000) * 0.13 = 0.00122421**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.151066667	0.0075336	0	0.151066667	0.0075336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.024548333	0.00122421	0	0.024548333	0.00122421
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012833333	0.000657	0	0.012833333	0.000657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.020166667	0.0009855	0	0.020166667	0.0009855
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.132	0.00657	0	0.132	0.00657
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000238	0.000000012	0	0.000000238	0.000000012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00275	0.0001314	0	0.00275	0.0001314
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.066	0.003285	0	0.066	0.003285

	Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения N 012, Работы на тракторе 79 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 4.787
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 79
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 250
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 573
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 79 = 0.17222 \quad (1.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (1.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.17222 / 0.422730496 = 0.407399044 \quad (1.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$
~~~~~~

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **6.2 * 79 / 3600 = 0.136055556**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **26 * 4.787 / 1000 = 0.124462**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 79 / 3600) * 0.8 = 0.168533333**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 4.787 / 1000) * 0.8 = 0.153184**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 79 / 3600 = 0.063638889**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 4.787 / 1000 = 0.057444**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 79 / 3600 = 0.010972222**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 4.787 / 1000 = 0.009574**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 79 / 3600 = 0.026333333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 4.787 / 1000 = 0.023935**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 79 / 3600 = 0.002633333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 4.787 / 1000 = 0.0023935**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 79 / 3600 = 0.000000263**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 4.787 / 1000 = 0.000000263**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 79 / 3600) * 0.13 = 0.027386667**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 4.787 / 1000) * 0.13 = 0.0248924**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.168533333	0.153184	0	0.168533333	0.153184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027386667	0.0248924	0	0.027386667	0.0248924
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010972222	0.009574	0	0.010972222	0.009574
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026333333	0.023935	0	0.026333333	0.023935

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.136055556	0.124462	0	0.136055556	0.124462
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000263	0.000000263	0	0.000000263	0.000000263
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002633333	0.0023935	0	0.002633333	0.0023935
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.063638889	0.057444	0	0.063638889	0.057444

Источник загрязнения N 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения N 013, Работы на тракторе 85 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.0152
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 85
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 250
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 573
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 85 = \mathbf{0.1853} \quad (1.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = \mathbf{0.422730496} \quad (1.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1853 / 0.422730496 = \mathbf{0.438340743} \quad (1.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5
~~~~~~

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **6.2 * 85 / 3600 = 0.146388889**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **26 * 0.0152 / 1000 = 0.0003952**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 85 / 3600) * 0.8 = 0.181333333**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 0.0152 / 1000) * 0.8 = 0.0004864**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 85 / 3600 = 0.068472222**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 0.0152 / 1000 = 0.0001824**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 85 / 3600 = 0.011805556**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 0.0152 / 1000 = 0.0000304**

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 85 / 3600 = 0.028333333**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 0.0152 / 1000 = 0.000076**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 85 / 3600 = 0.002833333**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.5 * 0.0152 / 1000 = 0.0000076**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 85 / 3600 = 0.000000283**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.0152 / 1000 = 8.36E-10**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 85 / 3600) * 0.13 = 0.029466667**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 0.0152 / 1000) * 0.13 = 0.00007904**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181333333	0.0004864	0	0.181333333	0.0004864

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.029466667	0.00007904	0	0.029466667	0.00007904
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011805556	0.0000304	0	0.011805556	0.0000304
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028333333	0.000076	0	0.028333333	0.000076
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.146388889	0.0003952	0	0.146388889	0.0003952
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000283	8.36E-10	0	0.000000283	8.36E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002833333	0.0000076	0	0.002833333	0.0000076
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.068472222	0.0001824	0	0.068472222	0.0001824

Источник загрязнения N 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения N 014, Работы на автомобиле

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.0679
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 250
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 573
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 40 = 0.0872 \quad (1.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (1.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
~~~~~~

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.0872 / 0.422730496 = 0.206277997** (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мі}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эі}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эі} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **7.2 * 40 / 3600 = 0.08**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **30 * 0.0679 / 1000 = 0.002037**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мі} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(10.3 * 40 / 3600) * 0.8 = 0.091555556**
$W_i = (q_{мі} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(43 * 0.0679 / 1000) * 0.8 = 0.00233576**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **3.6 * 40 / 3600 = 0.04**
$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **15 * 0.0679 / 1000 = 0.0010185**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.7 * 40 / 3600 = 0.007777778**
$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **3 * 0.0679 / 1000 = 0.0002037**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **1.1 * 40 / 3600 = 0.012222222**
$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 0.0679 / 1000 = 0.00030555**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.15 * 40 / 3600 = 0.001666667**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.6 * 0.0679 / 1000 = 0.00004074**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 40 / 3600 = 0.000000144**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.0679 / 1000 = 0.000000004**

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 40 / 3600) * 0.13 = 0.014877778**

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 0.0679 / 1000) * 0.13 = 0.000379561**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091555556	0.00233576	0	0.091555556	0.00233576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014877778	0.000379561	0	0.014877778	0.000379561
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	0.0002037	0	0.007777778	0.0002037
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.00030555	0	0.012222222	0.00030555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	0.002037	0	0.08	0.002037
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000144	0.000000004	0	0.000000144	0.000000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666667	0.00004074	0	0.001666667	0.00004074
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04	0.0010185	0	0.04	0.0010185

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 015, Заправка автотранспорта

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **1.49**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **0.79**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, QVL = **5**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), CVL = **1.06**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, VSL = **0.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600$ = $(1.49 \cdot 0.8) / 3600 = 0.000331$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.79 \cdot 5 + 1.06 \cdot 5) \cdot 10^{-6} = 0.00000925$
Удельный выброс при проливах, г/м3, J = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.00025$
Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00000925 + 0.00025 = 0.000259$

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX$ = **0**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ$ = **1.31**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL$ = **1.76**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK$ = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, NN = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 0 \cdot 0.4 / 3600 = 0$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.31 \cdot 5 + 1.76 \cdot 5) \cdot 10^{-6} = 0.00001535$
Удельный выброс при проливах, г/м3, J = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.00025$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00001535 + 0.00025 = 0.0002654$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), $M = MR + MTRK = 0.000259 + 0.0002654 = 0.000524$
Максимальный из разовых выброс, г/с, G = **0.000331**
Наблюдается при закачке в резервуары

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000524 / 100 = 0.0005225328$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000331 / 100 = 0.0003300732$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.000524 / 100 = 0.0000014672**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.000331 / 100 = 0.0000009268**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009268	0.0000014672
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003300732	0.0005225328

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 016, Спецтехника (передвижн)

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
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	3	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	3	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	3	1
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	3	1
ИТОГО : 12			

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***	***L2, км***	
20	4	1.00	2	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.51	1	1.35	3.87	0.00848	0.00164
2732	4	0.486	1	0.225	0.72	0.001606	0.000307
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.002624	0.000576
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000426	0.0000936
0328	4	0.058	1	0.016	0.27	0.0002867	0.0000642
0330	4	0.074	1	0.068	0.441	0.000446	0.000105

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
20	4	1.00	2	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	3.564	1	2.52	5.58	0.01242	0.002437
2732	4	0.648	1	0.315	0.99	0.002167	0.000416
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.003245	0.00073
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.000527	0.0001186
0328	4	0.086	1	0.024	0.315	0.0003806	0.000082
0330	4	0.092	1	0.086	0.504	0.000533	0.000124

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0209	0.004077
2732	Керосин (654*)	0.003773	0.000723
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005869	0.001306
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006673	0.0001462
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000979	0.000229
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000953	0.0002122

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005869	0.0013056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000953	0.00021216
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006673	0.0001462
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000979	0.000229
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0209	0.004077
2732	Керосин (654*)	0.003773	0.000723

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА
2027/2028 гг.

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Дизель генератор - 4 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.207
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 273
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 273 * 4 = 0.00952224 \quad (1.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (1.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00952224 / 0.359066265 = 0.02651945 \quad (1.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$
~~~~~~

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **7.2 * 4 / 3600 = 0.008**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **30 * 0.207 / 1000 = 0.00621**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(43 * 0.207 / 1000) * 0.8 = 0.0071208**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **3.6 * 4 / 3600 = 0.004**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **15 * 0.207 / 1000 = 0.003105**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **3 * 0.207 / 1000 = 0.000621**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 0.207 / 1000 = 0.0009315**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.6 * 0.207 / 1000 = 0.0001242**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.207 / 1000 = 0.000000011**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 0.207 / 1000) * 0.13 = 0.00115713**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0071208	0	0.009155556	0.0071208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00115713	0	0.001487778	0.00115713
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.000621	0	0.000777778	0.000621
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0009315	0	0.001222222	0.0009315

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00621	0	0.008	0.00621
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000011	0	0.000000014	0.000000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0001242	0	0.000166667	0.0001242
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.003105	0	0.004	0.003105

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Дизель генератор - 40 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 14.895
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 218.4
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 218.4 * 40 = \mathbf{0.07617792} \quad (1.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = \mathbf{0.359066265} \quad (1.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.07617792 / 0.359066265 = \mathbf{0.212155603} \quad (1.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5
~~~~~~

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **7.2 * 40 / 3600 = 0.08**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **30 * 14.895 / 1000 = 0.44685**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(10.3 * 40 / 3600) * 0.8 = 0.091555556**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(43 * 14.895 / 1000) * 0.8 = 0.512388**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **3.6 * 40 / 3600 = 0.04**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **15 * 14.895 / 1000 = 0.223425**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.7 * 40 / 3600 = 0.007777778**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **3 * 14.895 / 1000 = 0.044685**

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 40 / 3600 = 0.012222222**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 14.895 / 1000 = 0.0670275**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 40 / 3600 = 0.001666667**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.6 * 14.895 / 1000 = 0.008937**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 40 / 3600 = 0.000000144**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 14.895 / 1000 = 0.000000819**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 40 / 3600) * 0.13 = 0.014877778**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 14.895 / 1000) * 0.13 = 0.08326305**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091555556	0.512388	0	0.091555556	0.512388

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014877778	0.08326305	0	0.014877778	0.08326305
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	0.044685	0	0.007777778	0.044685
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.0670275	0	0.012222222	0.0670275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	0.44685	0	0.08	0.44685
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000144	0.000000819	0	0.000000144	0.000000819
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666667	0.008937	0	0.001666667	0.008937
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04	0.223425	0	0.04	0.223425

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Компрессор 9800 кПа

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 4.506
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 121
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 300.826
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 300.826 * 121 = 0.317407529 \quad (1.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (1.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
~~~~~~

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.317407529 / 0.359066265 = 0.883980368** (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **6.2 * 121 / 3600 = 0.208388889**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **26 * 4.506 / 1000 = 0.117156**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 121 / 3600) * 0.8 = 0.258133333**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 4.506 / 1000) * 0.8 = 0.144192**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 121 / 3600 = 0.097472222**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 4.506 / 1000 = 0.054072**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 121 / 3600 = 0.016805556**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 4.506 / 1000 = 0.009012**

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 121 / 3600 = 0.040333333**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 4.506 / 1000 = 0.02253**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 121 / 3600 = 0.004033333**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.5 * 4.506 / 1000 = 0.002253**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 121 / 3600 = 0.000000403**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 4.506 / 1000 = 0.000000248**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 121 / 3600) * 0.13 = 0.041946667**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 4.506 / 1000) * 0.13 = 0.0234312**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.258133333	0.144192	0	0.258133333	0.144192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.041946667	0.0234312	0	0.041946667	0.0234312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016805556	0.009012	0	0.016805556	0.009012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.040333333	0.02253	0	0.040333333	0.02253
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.208388889	0.117156	0	0.208388889	0.117156
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000403	0.000000248	0	0.000000403	0.000000248
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004033333	0.002253	0	0.004033333	0.002253
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.097472222	0.054072	0	0.097472222	0.054072

Источник загрязнения N 0004, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Компрессоры

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 50.129
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 42
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 297.6
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
~~~~~~

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 297.6 * 42 = 0.108993024$ (1.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (1.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.108993024 / 0.359066265 = 0.303545709$ (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 42 / 3600 = 0.084$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 50.129 / 1000 = 1.50387$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 42 / 3600) * 0.8 = 0.096133333$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 50.129 / 1000) * 0.8 = 1.7244376$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 42 / 3600 = 0.042$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 15 * 50.129 / 1000 = 0.751935$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 42 / 3600 = 0.008166667$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3 * 50.129 / 1000 = 0.150387$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 42 / 3600 = 0.012833333$

$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 50.129 / 1000 = 0.2255805$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600 = 0.15 * 42 / 3600 = 0.00175$
$W_i = q_{мі} * B_{год} = 0.6 * 50.129 / 1000 = 0.0300774$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600 = 0.000013 * 42 / 3600 = 0.000000152$
$W_i = q_{мі} * B_{год} = 0.000055 * 50.129 / 1000 = 0.000002757$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мі} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 42 / 3600) * 0.13 = 0.015621667$
$W_i = (q_{мі} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 50.129 / 1000) * 0.13 = 0.28022111$

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.096133333	1.7244376	0	0.096133333	1.7244376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015621667	0.28022111	0	0.015621667	0.28022111
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008166667	0.150387	0	0.008166667	0.150387
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012833333	0.2255805	0	0.012833333	0.2255805
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.084	1.50387	0	0.084	1.50387
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000152	0.000002757	0	0.000000152	0.000002757
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00175	0.0300774	0	0.00175	0.0300774
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.042	0.751935	0	0.042	0.751935

Источник загрязнения N 0005, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Установки пост тока для сварки

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.047
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 273
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 273 * 4 = 0.00952224$ (1.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (1.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00952224 / 0.359066265 = 0.02651945$ (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 0.047 / 1000 = 0.00141$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.047 / 1000) * 0.8 = 0.0016168$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$

$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **15 * 0.047 / 1000 = 0.000705**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778**
$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **3 * 0.047 / 1000 = 0.000141**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222**
$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 0.047 / 1000 = 0.0002115**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.6 * 0.047 / 1000 = 0.0000282**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.047 / 1000 = 0.000000003**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мі} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778**
$W_i = (q_{мі} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 0.047 / 1000) * 0.13 = 0.00026273**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0016168	0	0.009155556	0.0016168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00026273	0	0.001487778	0.00026273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.000141	0	0.000777778	0.000141
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0002115	0	0.001222222	0.0002115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00141	0	0.008	0.00141
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000003	0	0.000000014	0.000000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0000282	0	0.000166667	0.0000282
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.000705	0	0.004	0.000705

Источник загрязнения: 0006, Дымовая труба

Источник выделения: 001, Котлы битумные

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
2. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от котлоагрегатов малой и средней мощности.
Приложение 19 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-О

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Количество дней работы оборудования в году, N = **12.6**
Время работы оборудования в день, ч., $T3$ = **10**
Время работы оборудования, ч/год, $T = N \cdot T3$ = **12.6 · 10 = 126**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, % (прил.10), AR = **0.025**
Сернистость топлива, % (прил.10), SR = **0.3**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (прил.10), QR = **42.75**
Расход топлива, т/год, BT = **0.220**

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2$ = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (12), $MSO2 = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2)$ = **0.02 · 0.22 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) = 0.001294**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (14), $GSO2 = MSO2 \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3)$ = **0.001294 · 10^6 / (3600 · 12.6 · 10) = 0.00285**

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3$ = **0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4$ = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR$ = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (18), $MCO = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100)$ = **0.001 · 13.9 · 0.22 · (1-0 / 100) = 0.00306**
Максимальный разовый выброс, г/с (17), $GCO = MCO \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3)$ = **0.00306 · 10^6 / (3600 · 12.6 · 10) = 0.00675**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, $PUST$ = **25**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (прил. 8), $KNO2$ = **0.075**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, β = **0**

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 15), $MNO2 = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-\beta) = 0.001 \cdot 0.22 \cdot 42.75 \cdot 0.075 \cdot (1-0) = 0.000705$
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $GNO2 = MNO2 \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3) = 0.000705 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 12.6 \cdot 10) = 0.001554$
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = NO2 \cdot MNO2 = 0.8 \cdot 0.000705 = 0.000564$
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\_G\_ = NO2 \cdot GNO2 = 0.8 \cdot 0.001554 = 0.0012432$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = NO \cdot MNO2 = 0.13 \cdot 0.000705 = 0.00009165$
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\_G\_ = NO \cdot GNO2 = 0.13 \cdot 0.001554 = 0.00020202$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, $VY = 1.515$
Удельный выброс углеводородов, кг/т битума (п.4), $MY = 1$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = (MY \cdot VY) / 1000 = (1 \cdot 1.515) / 1000 = 0.001515$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3) = 0.001515 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 12.6 \cdot 10) = 0.00333994709$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.025 / 1.8 = 55.6$
Валовый выброс, т/год (9), $MV = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 55.6 \cdot 0.22 \cdot (1-0) = 0.0000122$
Максимальный разовый выброс, г/с (11), $GV = MV \cdot 10^6 / (3600 \cdot N \cdot T3) = 0.0000122 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 12.6 \cdot 10) = 0.0000269$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0012432	0.000564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00020202	0.00009165
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00285	0.001294
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00675	0.00306
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333994709	0.001515
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0000269	0.0000122

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 001, Сварочные работы (Уони 13/45)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 22.895$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 16.31$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 22.895 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00024474755$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00237555556$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^X_M = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 22.895 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000210634$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00020444444$

<u>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)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **1.4**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 22.895 / 10^6 · (1-0) = 0.000032053**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00031111111**

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. 1.1, 1.3), K_M^X = **3.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 22.895 / 10^6 · (1-0) = 0.0000755535**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00073333333**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **0.75**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 22.895 / 10^6 · (1-0) = 0.00001717125**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00016666667**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 1.5 · 22.895 / 10^6 · (1-0) = 0.000027474**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 1.5 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00026666667**

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 1.5 · 22.895 / 10^6 · (1-0) = 0.00000446453**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 1.5 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00004333333**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K^{X}_{M} = **13.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 22.895 / 10^6 · (1-0) = 0.0003045035**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00295555556**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00237555556	0.00024474755
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00020444444	0.0000210634
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00026666667	0.000027474
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004333333	0.00000446453
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00295555556	0.0003045035
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00016666667	0.00001717125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00073333333	0.0000755535
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)	0.00031111111	0.000032053

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 002, Сварочные работы (Уони 13/55)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1434.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 16.99$
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. 1.1, 1.3), $K_M^X = 13.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1434.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01993955$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00308888889$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 1.09$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1434.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001563605$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00024222222$

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. 1.1, 1.3), $K_M^X = 1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1434.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0014345$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00022222222$

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. 1.1, 1.3), $K_M^X = 1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1434.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0014345$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00022222222$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 0.93$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1434.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001334085$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00020666667$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1434.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00309852$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00048$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1434.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0005035095$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000078$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **13.3**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 1434.5 / 10^6 · (1-0) = 0.01907885**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00295555556**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00308888889	0.01993955
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00024222222	0.001563605
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00048	0.00309852
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000078	0.0005035095
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00295555556	0.01907885
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00020666667	0.001334085
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00022222222	0.0014345
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)	0.00022222222	0.0014345

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 003, Сварочные работы (АНО-4)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **185.855**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **0.8**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **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. 1.1, 1.3), K_M^X = **15.73**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **15.73 · 185.855 / 10^6 · (1-0) = 0.00292349915**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **15.73 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00349555556**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **1.66**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.66 · 185.855 / 10^6 · (1-0) = 0.0003085193**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.66 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00036888889**

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. 1.1, 1.3), K_M^X = **0.41**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.41 · 185.855 / 10^6 · (1-0) = 0.00007620055**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.41 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00009111111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00349555556	0.00292349915
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00036888889	0.0003085193
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.00009111111	0.00007620055

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 004, Сварочные работы (флюс)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Сварка и наплавка стали с плавленными флюсами
Электрод (сварочный материал): АН-47
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 875.0$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 0.11$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 0.09$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.09 \cdot 875 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00007875$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.09 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 0.02$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.02 \cdot 875 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000175$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.02 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000444444$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 0.03$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 875 / 10^6 \cdot (1-0)$
$= 0.00002625$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$
$0.03 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000666667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00002	0.00007875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00000444444	0.0000175
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000666667	0.00002625

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 005, Сварочные работы (ацетилен/кислород)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 255.3$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 255.3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00449328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00391111111$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 255.3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000730158$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00063555556$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00391111111	0.00449328
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00063555556	0.000730158

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 006, Сварочные работы (пропан/бутан)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 218.8$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^{X}_{M} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 218.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0026256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00266666667$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 218.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00042666$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00043333333$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00266666667	0.0026256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00043333333	0.00042666

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 007, Сварочные работы (проволока сварочная)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: сварочная проволока
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 666.4$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K^{X}_{M} = 38$
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. 1.1, 1.3), $K^{X}_{M} = 35$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 666.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.023324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **35 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00777777778**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **1.48**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $MGOD = K_M^X \cdot BGOD / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.48 · 666.4 / 10^6 · (1-0) = 0.000986272**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.48 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00032888889**

<u>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)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), K_M^X = **0.16**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (1), $MGOD = K_M^X \cdot BGOD / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.16 · 666.4 / 10^6 · (1-0) = 0.000106624**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.16 · 0.8 / 3600 · (1-0) = 0.00003555556**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00777777778	0.023324
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00032888889	0.000986272
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)	0.00003555556	0.000106624

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 008, Газорезка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

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

Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 1.4), L = **10**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\_T\_$ = **47.08**
Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ}$ = **1**
Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N^{MAX}_{УСТ}$ = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 1.4), K^X = **131**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 1.4), K^X = **1.9**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (7), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.9 · 47.08 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.000089452**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (8), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00052777778**

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 1.4), K^X = **129.1**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (7), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **129.1 · 47.08 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.006078028**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (8), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **129.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.03586111111**

Газы:

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 1.4), K^X = **63.4**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (7), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **63.4 · 47.08 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.002984872**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (8), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **63.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01761111111**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 1.4), K^X = **64.1**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (7), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 64.1 · 47.08 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.0024142624**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (8), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 64.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01424444444**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (7), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 64.1 · 47.08 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.00039231764**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (8), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 64.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00231472222**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03586111111	0.006078028
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00052777778	0.000089452
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424444444	0.0024142624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00231472222	0.00039231764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01761111111	0.002984872

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 009, Горелки газопламенные

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
Приложение №35 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **7.856**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1.1, 1.3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 7.856 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000094272$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00333333333$

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

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 7.856 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000153192$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00054166667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333333333	0.000094272
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00054166667	0.0000153192

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
Источник выделения: 010, Сварка полимерных труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №27 к Приказу Министра экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Вид работ: Сварка полимерных труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 78$
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_ = 12.89$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 78 / 10^6 = 0.000000702$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.000000702 \cdot 10^6 / (12.89 \cdot 3600) = 0.00001512801$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.0039**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 78 / 10^6 = 0.0000003042**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.0000003042 · 10^6 / (12.89 · 3600) = 0.00000655547**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001512801	0.000000702
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000655547	0.0000003042

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 001, Лакокрасочные работы (грунтовка ГТ-752)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.003**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГТ-752

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **47**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.003 · 47 · 100 · 100 · 10^{-6} · (1-0) = 0.00141**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 47 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00653**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.00141

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 002, Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.0275**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.0275 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} · (1-0) = 0.01237**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00625**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.01237

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 002, Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.0275**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.0275 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} · (1-0) = 0.01237**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00625$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.01237

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 003, Лакокрасочные работы (грунтовка ХС-010)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.00105$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_M = 0.05$

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_P = 67$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 26$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.00105 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.000183$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 26 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00242$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 12$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.00105 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.0000844$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 12 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.001117$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 62$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.00105 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.000436$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 62 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00577$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.00577	0.000436
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001117	0.0000844
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00242	0.000183

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 004, Лакокрасочные работы (эмаль ПФ-133)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.0275$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_М = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_Р = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.0275 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00688$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 50 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00347$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.0275 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00688$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 50 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00347$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00347	0.00688
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00347	0.00688

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 005, Лакокрасочные работы (лак ХВ-784)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.00178**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **84**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **21.74**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00178 · 84 · 100 · 21.74 · 10^{-6} · (1-0) = 0.000325**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 84 · 100 · 21.74 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.002536**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **13.02**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00178 · 84 · 100 · 13.02 · 10^{-6} · (1-0) = 0.0001947**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 84 · 100 · 13.02 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00152**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **65.24**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.00178 \cdot 84 \cdot 100 \cdot 65.24 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.000975$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 84 \cdot 100 \cdot 65.24 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00761$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00761	0.000975
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00152	0.0001947
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.002536	0.000325

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 006, Лакокрасочные работы (лак БТ-123)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.01475$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_М = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_Р = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 96$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.01475 \cdot 56 \cdot 100 \cdot 96 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00793$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 56 \cdot 100 \cdot 96 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00747$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 4$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.01475 \cdot 56 \cdot 100 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.0003304$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 56 \cdot 100 \cdot 4 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.000311$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.00793
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000311	0.0003304

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 007, Лакокрасочные работы (растворитель Р-4)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.0036**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_М$ = **0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_Р$ = **100**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_Х$ = **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р$ = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{Х}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_Х \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.0036 · 100 · 100 · 26 · 10^{-6} · (1-0) = 0.000936**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{Х}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_Х / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 100 · 100 · 26 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00361**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_Х$ = **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р$ = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{Х}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_Х \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.0036 · 100 · 100 · 12 · 10^{-6} · (1-0) = 0.000432**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{Х}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_Х / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 100 · 100 · 12 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.001667**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_Х$ = **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р$ = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{Х}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_Х \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.0036 · 100 · 100 · 62 · 10^{-6} · (1-0) = 0.00223**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 62 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00861$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.00861	0.00223
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001667	0.000432
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00361	0.000936

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 008, Лакокрасочные работы (олифа)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.005$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_M = 0.05$

Марка ЛКМ: олифа

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_P = 100$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 15$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.005 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00075$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 15 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.002083$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 15$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.005 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00075$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 15 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.002083$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **70**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.005 · 100 · 100 · 70 · 10^{-6} · (1-0) = 0.0035**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 100 · 100 · 70 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00972**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002083	0.00075
0621	Метилбензол (349)	0.00972	0.0035
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.002083	0.00075

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 009, Лакокрасочные работы (краска МА-15)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.00665**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: краска МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **40**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.00665 · 40 · 100 · 100 · 10^{-6} · (1-0) = 0.00266**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 40 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00556**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00556	0.00266

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 010, Лакокрасочные работы (уайт-спирит)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и

природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.00485**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.00485 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00485$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.0139$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.00485

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 011, Лакокрасочные работы (ацетон)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф$ = **0.01234**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, M_M = **0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **100**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.01234 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.01234$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.0139$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0139	0.01234

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 012, Лакокрасочные работы (краска МКЭ-4)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.01038$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_M = 0.05$

Марка ЛКМ: краска МКЭ-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, $F_P = 76.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 4$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.01038 \cdot 76.5 \cdot 100 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.0003176$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 76.5 \cdot 100 \cdot 4 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.000425$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 4$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.01038 \cdot 76.5 \cdot 100 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.0003176$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 76.5 \cdot 100 \cdot 4 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.000425$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 33$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_P = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.01038 \cdot 76.5 \cdot 100 \cdot 33 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00262$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 76.5 \cdot 100 \cdot 33 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.003506$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 43$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.01038 \cdot 76.5 \cdot 100 \cdot 43 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.003415$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 76.5 \cdot 100 \cdot 43 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.00457$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, $\delta_X = 16$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, $\delta_Р = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^{X}_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г) = 0.01038 \cdot 76.5 \cdot 100 \cdot 16 \cdot 10^{-6} \cdot (1-0) = 0.00127$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^{X}_{ОБЩ} = M_М \cdot F_Р \cdot \delta_Р \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г) = 0.05 \cdot 76.5 \cdot 100 \cdot 16 / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-0) = 0.0017$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.00457	0.003415
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000425	0.0003176
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.003506	0.00262
1240	Этилацетат (674)	0.0017	0.00127
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000425	0.0003176

Источник загрязнения: 6002, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 013, Герметик

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ. Приложение 36 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $M_Ф = 0.098345$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $M_М = 0.05$

Марка ЛКМ: герметик

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 1.2), %, F_P = **56**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.098345 · 56 · 100 · 96 · 10^{-6} · (1-0) = 0.0529**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 56 · 100 · 96 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.00747**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 1.2), %, δ_X = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 1.3), %, δ_P = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M^X_{ОБЩ} = M_Ф \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X \cdot 10^{-6} \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.098345 · 56 · 100 · 4 · 10^{-6} · (1-0) = 0.002203**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $M^X_{ОБЩ} = M_M \cdot F_P \cdot \delta_P \cdot \delta_X / (3.6 \cdot 10^6) \cdot (1-\eta_Г)$ = **0.05 · 56 · 100 · 4 / (3.6 · 10^6) · (1-0) = 0.000311**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.0529
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000311	0.002203

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 001, Земляные работы
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*** = **1.0**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: грунт
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*** = **3.9**
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*** = **13**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
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*** = **1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **131953.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.5**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.000972$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 131953.8 \cdot (1-0.5) = 0.277$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000972$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.277 = 0.277$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: грунт

<u>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)</u>

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*** = **3.9**
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*** = **13**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **38**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **756**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 756 / 24 = 63**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 50 · (1-0.5) = 0.00232**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 50 · (365-(38 + 63)) · (1-0.5) = 0.03175**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.000972 + 0.00232 = 0.00329**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0.277 + 0.03175 = 0.309**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00329	0.309

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 002, Снятие ПСП
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*** = **1.0**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: грунт
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*** = **3.9**
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*** = **13**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
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*** = **1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **166188.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.5**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.5) = 0.000972$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 166188.5 \cdot (1\text{-}0.5) = 0.349$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000972$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.349 = 0.349$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: грунт

<u>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)</u>

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*** = **3.9**
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*** = **13**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **38**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **756**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 756 / 24 = 63**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 50 · (1-0.5) = 0.00145**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 50 · (365-(38 + 63)) · (1-0.5) = 0.01984**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.000972 + 0.00145 = 0.00242**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0.349 + 0.01984 = 0.369**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00242	0.369

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 004, Пересыпка 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*** = **1.0**

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*** = **3.9**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **56.9**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.867$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56.9 \cdot (1-0) = 0.02294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02294 = 0.02294$

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**

<u>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)</u>

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*** = **3.9**
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*** = **56.9**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1867$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56.9 \cdot (1-0) = 0.02294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02294 + 0.02294 = 0.0459$

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, $G3SR = 3.9$
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, $G7 = 40$
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, $GGOD = 13.7$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.244$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13.7 \cdot (1-0) = 0.00368$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0459 + 0.00368 = 0.0496$

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*** = **3.9**
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*** = **40**
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*** = **1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **13.7**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.1244$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13.7 \cdot (1\text{-}0) = 0.00368$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0496 + 0.00368 = 0.0533$

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*** = **3.9**
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, $GGOD$ = **118.9**
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 · 0.02 · 2 · 1 · 0.8 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.996**
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 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 118.9 · (1-0) = 0.02557**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **1.867**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0.0533 + 0.02557 = 0.0789**

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, $G3SR$ = **3.9**
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, $GMAX$ = **1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD$ = **118.9**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.04 · 0.02 · 2 · 1 · 0.8 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0996**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 118.9 \cdot (1-0) = 0.02557$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0789 + 0.02557 = 0.1045$

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), $K2 = 0.03$

<u>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)</u>

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, $G3SR = 3.9$
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, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100.6$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.8$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100.6 \cdot (1-0) = 0.0608$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.8$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1045 + 0.0608 = 0.1653$

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), $K2 = 0.03$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,</u>

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*** = **3.9**
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*** = **100.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100.6 \cdot (1\text{-}0) = 0.0608$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.8$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1653 + 0.0608 = 0.226$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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*** = **3.9**
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, $G7$ = **20**
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, $GGOD$ = **78.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.867**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 78.2 · (1-0) = 0.0315**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **2.8**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0.226 + 0.0315 = 0.2575**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2$ = **0.04**

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, $G3SR$ = **3.9**
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, $G7$ = **20**
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, $GMAX$ = **1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD$ = **78.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.1867**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 78.2 · (1-0) = 0.0315**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.8$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.2575 + 0.0315 = 0.289$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.8	0.289

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 005, Гидроизоляция
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов.
Глава 2. Расчет выбросов от предприятий по производству железобетона
Приложение №31 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026

Коэффициент гравитационного оседания твердых компонентов, п.4, $KOC = 0.4$
Работа производится на открытом воздухе.
Коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчете максимальных разовых выбросов.

Тип источника выделения: гидроизоляция
Смазочный материал: битум
Удельное выделение, г/с*м2 (табл.003), $Q = 0.0034$
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, $S = 1$
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $\_T\_ = 5.4$

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Максимальный разовый выброс, г/с (5), $\_G\_ = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 1 = 0.0034$
Валовый выброс, т/год (6), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0034 \cdot 5.4 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000066096$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	0.000066096

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 006, Пропитка битумом
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов.
Глава 2. Расчет выбросов от предприятий по производству железобетона
Приложение №31 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026

Коэффициент гравитационного оседания твердых компонентов, п.4, KOC = **0.4**
Работа производится на открытом воздухе.
Коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчете максимальных разовых выбросов.

Тип источника выделения: пропитка битумом
Смазочный материал: битум
Удельное выделение, г/с*м2 (табл.003), Q = **0.0034**
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, S = **1**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $\_T\_$ = **80.9**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (5), $\_G\_ = Q \cdot S$ = **0.0034 · 1 = 0.0034**
Валовый выброс, т/год (6), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0034 · 80.9 · 3600 / 10^6 = 0.000990216**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	0.000990216

Источник загрязнения: 6003, Строительная площадка
Источник выделения: 007, Паяльные работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях. Глава 4. п.19. Медницкие работы.
Приложение №23 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

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 = **12.0**
Количество израсходованного припоя за год, кг, M = **12.0**

Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.3.8), Q = **0.51**
Валовый выброс, т/год (50), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6}$ = **0.51 · 12 · 10^{-6} = 0.00000612**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (53), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ = **(0.00000612 · 10^6) / (12 · 3600) = 0.00014166667**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.3.8), Q = **0.28**

Валовый выброс, т/год (50), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0.00000336$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (53), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000336 \cdot 10^6) / (12 \cdot 3600) = 0.00007777778$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.00014166667	0.00000612
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00007777778	0.00000336

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 001, Буровые работы
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: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 5$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 2$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $\_T\_ = 36.19$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 1.21$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 0.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 0.9 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.0968$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 0.9 \cdot 36.19 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.0126$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.0968 \cdot 2 = 0.1936$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 0.0126 \cdot 5 = 0.063$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1936	0.063

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 002, Перфоратор

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: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1*** = **1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), ***Q*** = **0.39**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH*** = **1**
Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**

<u>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)</u>

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 1 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000867$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 1.4 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 0.000000437$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000867 = 0.00003468$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000000437 = 0.0000001748$

Итоговая таблица выбросов

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,	0.00003468	0.0000001748

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 003, Молотки отбойные
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: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1*** = **1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), ***Q*** = **0.39**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH*** = **1**
Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD*** = **19.9**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 1 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000867$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 19.9 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 0.00000621$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000867 = 0.00003468$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000621 = 0.000002484$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00003468	0.000002484

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 004, Машины электрозачистные
Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов.
Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Станки зачистки грата типа 7247С/7 и т.п.
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **1325.835**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N_{CT}^{MAX} = **1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), Q = **0.02**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.02 · 1325.835 · 1 / 10^6 = 0.0955**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX}$ = **0.2 · 0.02 · 1 = 0.004**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), Q = **0.047**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.047 · 1325.835 · 1 / 10^6 = 0.2243**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX}$ = **0.2 · 0.047 · 1 = 0.0094**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0094	0.2243
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.0955

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 005, Дрели
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов.
Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **3.953**

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), $Q = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 3.953 \cdot 2 / 10^6 = 0.0001992$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0001992

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 006, Машины шлифовальные

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов.
Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 12.337$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 4$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 2$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), $Q = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 12.337 \cdot 4 / 10^6 = 0.00302$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 2 = 0.0068$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), $Q = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 12.337 \cdot 4 / 10^6 = 0.00462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 2$ **= 0.0104**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0104	0.00462
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0068	0.00302

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 007, Станки сверлильные
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов.
Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **1**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N_{CT}^{MAX} = **1**

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), Q = **0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6$ **= 0.0000252**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1$ **= 0.0014**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0000252

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 008, Станки для резки арматуры
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов.
Приложение 37 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **0.5**

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1.1), $Q = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 4), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 0.5 \cdot 1 / 10^6 = 0.0003654$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0003654

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 044, Аппараты пескоструйные

В связи с отсутствием методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе пескоструйного аппарата, за основу были взяты расчеты, используя метод экспертной оценки, величину выделения пыли рекомендуется принять 6,67 кг/м2 (Суд) обрабатываемой поверхности. Вместе с тем, при расчете выбросов от пескоструйного аппарата, работающего на открытом воздухе, целесообразен учет ряда факторов, корректирующих величину поступления пыли в атмосферу, согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

П - производительность пескоструйного аппарата (согласно паспорта оборудования)	кг/час	122
Т - общее время работы аппарата	час	1
М - общая масса расхода песка (М=П*Т)	кг/период	122
F - площадь покрываемой поверхности (F=M/Суд)	м2	18,291
k2 - доля пыли переходящая в аэрозоль (согласно Методики)	табл. 3.1.1	0,04
k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования (согласно Методики)	табл. 3.1.3	0,1
k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (согласно Методики)	табл. 3.1.4	1
k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (согласно Методики)	табл. 3.1.5	0,8

Примесь: 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)

CSiO2 - массовая концентрация компонента в потоке, (40% из 6,67 кг/м2)	кг/м2	2,668

MSiO2 - максимальный разовый выброс, MSiO2 = П*С*k2*k4*k5*k7/3600	г/с	0,0002
	ек	89
	т/г	0,0190
GSiO2 - валовый выброс, GSiO2 = П*С*F*k2*k4*k5*k7*10^-3	од	52

Примесь: Взвешенные частицы (116)

Свв - массовая концентрация компонента в потоке, (60% из 6,67 кг/м2)	кг/м2	4,002
Мвв - максимальный разовый выброс, Мвв = П*С*k2*k4*k5*k7/3600	г/с	0,0004
	ек	34
	т/г	0,0285
Gвв - валовый выброс, Gвв = П*С*F*k2*k4*k5*k7*10^-3	од	77

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,000289	0,019052
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)	0,000434	0,028577

Источник загрязнения N 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения N 010, Работы на диз двигателе

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.033
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 273
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 273 * 4 = 0.00952224 \quad (1.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (1.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00952224 / 0.359066265 = 0.02651945 \quad (1.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **7.2 * 4 / 3600 = 0.008**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **30 * 0.033 / 1000 = 0.00099**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(43 * 0.033 / 1000) * 0.8 = 0.0011352**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **3.6 * 4 / 3600 = 0.004**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **15 * 0.033 / 1000 = 0.000495**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **3 * 0.033 / 1000 = 0.000099**

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 0.033 / 1000 = 0.0001485**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.6 * 0.033 / 1000 = 0.0000198**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.033 / 1000 = 0.000000002**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 0.033 / 1000) * 0.13 = 0.00018447**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0011352	0	0.009155556	0.0011352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00018447	0	0.001487778	0.00018447
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.000099	0	0.000777778	0.000099
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0001485	0	0.001222222	0.0001485
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00099	0	0.008	0.00099
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000002	0	0.000000014	0.000000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0000198	0	0.000166667	0.0000198
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.000495	0	0.004	0.000495

Источник загрязнения N 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения N 011, Работы на тракторе 66 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.096
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 66
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 250
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 573
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 66 = 0.14388 \quad (1.3)$$
~~~~~~

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496$ (1.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.14388 / 0.422730496 = 0.340358695$ (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 66 / 3600 = 0.132$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 1.096 / 1000 = 0.03288$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 66 / 3600) * 0.8 = 0.151066667$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.096 / 1000) * 0.8 = 0.0377024$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 66 / 3600 = 0.066$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1.096 / 1000 = 0.01644$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.7 * 66 / 3600 = 0.012833333$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3 * 1.096 / 1000 = 0.003288$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 66 / 3600 = 0.020166667$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.096 / 1000 = 0.004932$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.15 * 66 / 3600 = 0.00275$

$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.6 * 1.096 / 1000 = 0.0006576**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 66 / 3600 = 0.000000238**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.000055 * 1.096 / 1000 = 0.00000006**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мі} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 66 / 3600) * 0.13 = 0.024548333**
$W_i = (q_{мі} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 1.096 / 1000) * 0.13 = 0.00612664**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.151066667	0.0377024	0	0.151066667	0.0377024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.024548333	0.00612664	0	0.024548333	0.00612664
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012833333	0.003288	0	0.012833333	0.003288
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.020166667	0.004932	0	0.020166667	0.004932
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.132	0.03288	0	0.132	0.03288
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000238	0.00000006	0	0.000000238	0.00000006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00275	0.0006576	0	0.00275	0.0006576
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.066	0.01644	0	0.066	0.01644

Источник загрязнения N 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения N 012, Работы на тракторе 79 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 23.935
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 79
~~~~~~

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 250
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 573
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 79 = 0.17222$ (1.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496$ (1.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.17222 / 0.422730496 = 0.407399044$ (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 79 / 3600 = 0.136055556$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 23.935 / 1000 = 0.62231$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (9.6 * 79 / 3600) * 0.8 = 0.168533333$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 23.935 / 1000) * 0.8 = 0.76592$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 2.9 * 79 / 3600 = 0.063638889$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 12 * 23.935 / 1000 = 0.28722$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.5 * 79 / 3600 = 0.010972222$

$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **2 * 23.935 / 1000 = 0.04787**

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

$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **1.2 * 79 / 3600 = 0.026333333**

$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **5 * 23.935 / 1000 = 0.119675**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.12 * 79 / 3600 = 0.002633333**

$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.5 * 23.935 / 1000 = 0.0119675**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 79 / 3600 = 0.000000263**

$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.000055 * 23.935 / 1000 = 0.000001316**

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

$M_i = (e_{мі} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 79 / 3600) * 0.13 = 0.027386667**

$W_i = (q_{мі} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 23.935 / 1000) * 0.13 = 0.124462**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.168533333	0.76592	0	0.168533333	0.76592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027386667	0.124462	0	0.027386667	0.124462
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010972222	0.04787	0	0.010972222	0.04787
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026333333	0.119675	0	0.026333333	0.119675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.136055556	0.62231	0	0.136055556	0.62231
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000263	0.000001316	0	0.000000263	0.000001316
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002633333	0.0119675	0	0.002633333	0.0119675
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.063638889	0.28722	0	0.063638889	0.28722

Источник загрязнения N 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения N 013, Работы на тракторе 85 кВт

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.076
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 85
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 250
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 573
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 85 = 0.1853$ (1.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496$ (1.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1853 / 0.422730496 = 0.438340743$ (1.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 85 / 3600 = 0.146388889$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 0.076 / 1000 = 0.001976$

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

$M_i = (e_{мі} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 85 / 3600) * 0.8 = 0.181333333**
$W_i = (q_{мі} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 0.076 / 1000) * 0.8 = 0.002432**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **2.9 * 85 / 3600 = 0.068472222**
$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **12 * 0.076 / 1000 = 0.000912**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.5 * 85 / 3600 = 0.011805556**
$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **2 * 0.076 / 1000 = 0.000152**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **1.2 * 85 / 3600 = 0.028333333**
$W_i = q_{мі} * B_{год} / 1000$ = **5 * 0.076 / 1000 = 0.00038**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.12 * 85 / 3600 = 0.002833333**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.5 * 0.076 / 1000 = 0.000038**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мі} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 85 / 3600 = 0.000000283**
$W_i = q_{мі} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.076 / 1000 = 0.000000004**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мі} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 85 / 3600) * 0.13 = 0.029466667**
$W_i = (q_{мі} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 0.076 / 1000) * 0.13 = 0.0003952**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.181333333	0.002432	0	0.181333333	0.002432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.029466667	0.0003952	0	0.029466667	0.0003952
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011805556	0.000152	0	0.011805556	0.000152
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028333333	0.00038	0	0.028333333	0.00038
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.146388889	0.001976	0	0.146388889	0.001976
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000283	0.000000004	0	0.000000283	0.000000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002833333	0.000038	0	0.002833333	0.000038
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.068472222	0.000912	0	0.068472222	0.000912

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения N 014, Работы на автомобиле

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.339
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 250
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 573
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 40 = 0.0872 \quad (1.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (1.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0872 / 0.422730496 = 0.206277997 \quad (1.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$
~~~~~~

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **7.2 * 40 / 3600 = 0.08**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **30 * 0.339 / 1000 = 0.01017**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(10.3 * 40 / 3600) * 0.8 = 0.091555556**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(43 * 0.339 / 1000) * 0.8 = 0.0116616**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **3.6 * 40 / 3600 = 0.04**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **15 * 0.339 / 1000 = 0.005085**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.7 * 40 / 3600 = 0.007777778**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **3 * 0.339 / 1000 = 0.001017**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 40 / 3600 = 0.012222222**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 0.339 / 1000 = 0.0015255**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 40 / 3600 = 0.001666667**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.6 * 0.339 / 1000 = 0.0002034**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 40 / 3600 = 0.000000144**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.339 / 1000 = 0.000000019**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 40 / 3600) * 0.13 = 0.014877778**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 0.339 / 1000) * 0.13 = 0.00189501**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091555556	0.0116616	0	0.091555556	0.0116616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014877778	0.00189501	0	0.014877778	0.00189501
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	0.001017	0	0.007777778	0.001017
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.0015255	0	0.012222222	0.0015255

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	0.01017	0	0.08	0.01017
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000144	0.000000019	0	0.000000144	0.000000019
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666667	0.0002034	0	0.001666667	0.0002034
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04	0.005085	0	0.04	0.005085

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 015, Заправка автотранспорта

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), $CMAX = 1.49$
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 5$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $COZ = 0.79$
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 5$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 1.06$
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 0.8$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (1.49 \cdot 0.8) / 3600 = 0.000331$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.79 \cdot 5 + 1.06 \cdot 5) \cdot 10^{-6} = 0.00000925$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.00025$
Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00000925 + 0.00025 = 0.000259$

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **0**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.31**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **1.76**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB*** = ***NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 0 · 0.4 / 3600 = 0**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA*** = ***(CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.31 · 5 + 1.76 · 5) · 10^{-6} = 0.00001535**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA*** = ***0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (5 + 5) · 10^{-6} = 0.00025**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK*** = ***MBA + MPRA*** = **0.00001535 + 0.00025 = 0.0002654**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), ***M*** = ***MR + MTRK*** = **0.000259 + 0.0002654 = 0.000524**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G*** = **0.000331**
Наблюдается при закачке в резервуары

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.000524 / 100 = 0.0005225328**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.000331 / 100 = 0.0003300732**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.000524 / 100 = 0.0000014672**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.000331 / 100 = 0.0000009268**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009268	0.0000014672
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003300732	0.0005225328

Источник загрязнения: 6004, Работа оборудования и механизмов
Источник выделения: 016, Спецтехника (передвижн)

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
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	3	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	3	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	3	1
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	3	1
ИТОГО : 12			

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*	*L2, км*	
20	4	1.00	2	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	2.51	1	1.35	3.87	0.00848	0.00164
2732	4	0.486	1	0.225	0.72	0.001606	0.000307
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.002624	0.000576
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000426	0.0000936
0328	4	0.058	1	0.016	0.27	0.0002867	0.0000642
0330	4	0.074	1	0.068	0.441	0.000446	0.000105

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
20	4	1.00	2	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	3.564	1	2.52	5.58	0.01242	0.002437

2732	4	0.648	1	0.315	0.99	0.002167	0.000416
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.003245	0.00073
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.000527	0.0001186
0328	4	0.086	1	0.024	0.315	0.0003806	0.000082
0330	4	0.092	1	0.086	0.504	0.000533	0.000124

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0209	0.004077
2732	Керосин (654*)	0.003773	0.000723
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005869	0.001306
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006673	0.0001462
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000979	0.000229
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000953	0.0002122

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005869	0.0013056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000953	0.00021216
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006673	0.0001462
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000979	0.000229
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0209	0.004077
2732	Керосин (654*)	0.003773	0.000723

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ЦИР АО "КазТрансОйл"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидрометa
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: МС Сагиз
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с (для лета 12.0, для зимы 3.9)
   Средняя скорость ветра = 3.9 м/с
   Температура летняя = 16.1 град.С
   Температура зимняя = 4.4 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 :047 МС Сагиз.
   Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0				20.0	25611.39	20184.91	5367.73		160.00	34.50	3.0	1.00	0 0.0526189

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :047 МС Сагиз.
   Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.052619	П1	14.095228	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.052619 г/с						
Сумма См по всем источникам = 14.095228 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :047 МС Сагиз.
   Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
   Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :047 МС Сагиз.
   Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
   размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
   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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=215)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=237)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра= 79)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 57)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 29)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 37)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 29)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 13)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 22507.0 м,  Y= 18095.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019314 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007726 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении    57 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0526|   0.0019314 | 100.00 | 100.00 |  0.036705144  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 22507 м; Y= 13329
Длина и ширина : L= 23830 м; B= 23830 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2383 м

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.002	0.001	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0019314 долей ПДКмр
= 0.0007726 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 22507.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 18095.0 м
При опасном направлении ветра : 57 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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=	22007:	22049:	21965:	21941:	22140:	22195:	21976:	21930:	21906:	22272:	21906:	22335:	21895:	22332:	21871:									
x=	27457:	27478:	27496:	27559:	27583:	27677:	27688:	27709:	27747:	27754:	27828:	27848:	27894:	27932:	27939:									
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.001:	0.004:	0.001:	0.006:	0.001:	0.007:									
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.002:	0.000:	0.002:	0.001:	0.003:									

y=	21832:	21770:	21745:	22314:	22234:	21745:	22007:	22147:	21885:	21773:
x=	27978:	28002:	28013:	28051:	28054:	28061:	28068:	28075:	28145:	28156:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.002:	0.002:	0.006:	0.004:	0.002:	0.005:	0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 28002.1 м, Y= 21769.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073639 доли ПДКмр|
| 0.0029455 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.0526	0.0073639	100.00	100.00	0.139947250

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6001	П1	2.0			20.0	25611.39	20184.91	5367.73	160.00	34.50	3.0	1.00	0		0.0016767

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.001677	П1	17.965410	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.001677 г/с
Сумма См по всем источникам = 17.965410 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=215)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=237)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра= 79)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 57)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 29)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 37)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 29)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 13)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 11)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 22507.0 м,  Y= 18095.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024617 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000246 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    57 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|   0.001677|   0.0024617 | 100.00 | 100.00 |    1.4682013  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:17
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001  .     .    |- 2
   |                                          ^                       |
 3-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001  .     .     .    |- 3
   |                                    ^     ^                       |
 4-|  .     .     .     .    0.001 0.002 0.001  .     .     .     .    |- 4
   |                          ^     ^                                 |
 5-|  .     .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                  |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                  |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                  |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                  |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                  |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                  |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0024617 долей ПДКмр
= 0.0000246 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 22507.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 18095.0 м
При опасном направлении ветра : 57 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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=	22007:	22049:	21965:	21941:	22140:	22195:	21976:	21930:	21906:	22272:	21906:	22335:	21895:	22332:	21871:
x=	27457:	27478:	27496:	27559:	27583:	27677:	27688:	27709:	27747:	27754:	27828:	27848:	27894:	27932:	27939:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.002:	0.005:	0.002:	0.007:	0.002:	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=	21832:	21770:	21745:	22314:	22234:	21745:	22007:	22147:	21885:	21773:
x=	27978:	28002:	28013:	28051:	28054:	28061:	28068:	28075:	28145:	28156:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.002:	0.002:	0.007:	0.005:	0.003:	0.006:	0.005:
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= 28002.1 м, Y= 21769.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093858 доли ПДКмр|
| 0.0000939 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.001677	0.0093858	100.00	100.00	5.5978804

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6003	П1	2.0				20.0	21182.00	14605.00	7800.00	160.00	61.00	3.0	1.00	0	0.0001417

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6003	0.000142	П1	0.758976	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000142 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.758976 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:

```
 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 98)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 20124.0 м,  Y= 13329.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000854 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000017 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    98 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1| 0.00014167|   0.0000854 | 100.00 | 100.00 |  0.602582395  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:17
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
                ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
       |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                  |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                  |
 4-|  .     .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .    |- 4
   |                              ^                                   |
 5-|  .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .    |- 5
   |                           ^     ^                                |
 6-C  .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                           ^                                      |
 7-|  .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                            ^                                     |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                  |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                  |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                  |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.0000854 долей ПДКмр
                                       =  0.0000017 мг/м3
```

```
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 20124.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм = 13329.0 м
 При опасном направлении ветра  :      98 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:17
     Примесь   :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
                ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 27457.4 м,  Y= 22006.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000081 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000002 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1| 0.00014167|   0.0000081 | 100.00 | 100.00 |  0.057226323  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:17
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    2.0                    20.0   21182.00   14605.00    7800.00     160.00 61.00 3.0 1.00 0  0.0000778


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |    0.000078| П1 |   8.333855 |    0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000078 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     8.333855 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=198)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=203)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=214)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=194)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=226)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 13329 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 98)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 10946 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 11)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 8563 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра= 30)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 6180 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра= 21)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра= 16)
----------:_____________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20124.0 м,  Y= 13329.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009374 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000009 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    98 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1| 0.00007778|   0.0009374 | 100.00 | 100.00 |   12.0516729  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:17
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                  |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                  |
 4-|  .     .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .    |- 4
   |                              ^                                   |
 5-|  .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .    |- 5
   |                         ^     ^                                  |
 6-C  .     .     .     .    0.001  .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                         ^                                        |
 7-|  .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                          ^                                       |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                  |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                  |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                  |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.0009374 долей ПДКмр
                                       =  0.0000009 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 20124.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Ym = 13329.0 м
 При опасном направлении ветра  :      98 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:17
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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=	22007:	22049:	21965:	21941:	22140:	22195:	21976:	21930:	21906:	22272:	21906:	22335:	21895:	22332:	21871:
x=	27457:	27478:	27496:	27559:	27583:	27677:	27688:	27709:	27747:	27754:	27828:	27848:	27894:	27932:	27939:
Qc :	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:
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=	21832:	21770:	21745:	22314:	22234:	21745:	22007:	22147:	21885:	21773:
x=	27978:	28002:	28013:	28051:	28054:	28061:	28068:	28075:	28145:	28156:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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= 27457.4 м, Y= 22006.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000890 доли ПДКмр|
| 8.901896E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	0.00007778	0.0000890	100.00	100.00	1.1445291

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0091556
0002	Т	2.0	0.10	3.38	0.2122	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0915556
0003	Т	2.0	0.20	28.14	0.8840	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.2581333
0004	Т	2.0	0.10	38.65	0.3035	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0961333
0005	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0091556
0006	Т	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0012432
6001	П1	2.0				20.0	25611.39	20184.91	5367.73	160.00	34.50	1.0	1.00	0	0.0249022
6004	П1	2.0				20.0	16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	1.0	1.00	0	0.6075134

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.009156	Т	1.327932	1.16	14.3
2	0002	0.091556	Т	2.027183	4.14	42.2
3	0003	0.258133	Т	2.814477	8.04	61.3
4	0004	0.096133	Т	1.524325	5.55	50.7
5	0005	0.009156	Т	1.327932	1.16	14.3
6	0006	0.001243	Т	0.463767	0.68	8.1
7	6001	0.024902	П1	4.447104	0.50	11.4
8	6004	0.607513	П1	108.491333	0.50	11.4

Суммарный Mq= 1.097792 г/с
Сумма См по всем источникам = 122.424057 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.81 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

```
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.81 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 22507,  Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     ~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=201)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.013 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.023 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.040 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.016: 0.024: 0.033: 0.040: 0.024: 0.015: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.124 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.019: 0.034: 0.124: 0.102: 0.031: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.025: 0.020: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   96 :   98 :  101 :  108 :  136 :  230 :  253 :  260 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 2.00 :12.00 :10.30 : 9.85 : 2.02 : 2.01 : 9.69 :10.32 :12.00 : 2.00 : 2.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.010: 0.017: 0.078: 0.063: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.020: 0.017: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.109 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.019: 0.033: 0.109: 0.090: 0.031: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.022: 0.018: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  142 :   81 :   78 :   70 :   40 :  313 :  289 :  282 :  279 :  277 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.35 : 9.83 : 2.01 : 2.00 : 9.73 :10.32 :12.00 : 2.00 : 2.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.005: 0.009: 0.016: 0.068: 0.055: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      : 0.002: 0.004: 0.007: 0.018: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      : 0.002: 0.004: 0.007: 0.015: 0.013: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:
Ки :      : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.033 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=221)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.016: 0.031: 0.033: 0.031: 0.022: 0.015: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.272 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.017: 0.272: 0.019: 0.018: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.054: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   92 :   88 :  119 :  188 :  282 :  348 :  328 :  315 :  305 :  299 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 : 0.70 : 0.54 : 0.74 :10.32 :12.00 :12.00 : 2.01 : 2.00 : 2.01 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.017: 0.272: 0.019: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:      :
Ки :      :      :      :      :      : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.041 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.041: 0.039: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.008: 0.008: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.122 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.018: 0.122: 0.016: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.004: 0.024: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   62 :   50 :   10 :  301 :  335 :  279 :  280 :  289 :  285 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 : 0.61 : 0.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.02 : 2.02 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.018: 0.120: 0.016: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.000:
Ки :      :      : 0002 :      :      :      :      :      :      : 0004 : 0004 :
Ви :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.035 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.035: 0.025: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 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= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2718323 доли ПДКмр|
                                     |       0.0543665 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                      и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.6075|   0.2718323 | 100.00 | 100.00 |  0.447451025  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|        Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.004 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.011 0.007 0.005 0.004 |- 2
   |                                           ^                       |
 3-| 0.005 0.007 0.010 0.016 0.019 0.021 0.023 0.012 0.007 0.005 0.004 |- 3
   |                                     ^     ^                       |
 4-| 0.006 0.009 0.016 0.024 0.033 0.040 0.024 0.015 0.008 0.006 0.004 |- 4
   |                                 ^     ^                           |
 5-| 0.006 0.010 0.019 0.034 0.124 0.102 0.031 0.018 0.010 0.006 0.005 |- 5
```

```
   |                        ^                                          |
 6-C 0.007 0.010 0.019 0.033 0.109 0.090 0.031 0.018 0.010 0.006 0.005 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.007 0.009 0.016 0.031 0.033 0.031 0.022 0.015 0.008 0.006 0.004 |- 7
   |                      ^                                            |
 8-| 0.007 0.008 0.017 0.272 0.019 0.018 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 8
   |                      ^                                            |
 9-| 0.009 0.012 0.041 0.039 0.010 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 |- 9
   |                ^     ^                                           |
10-| 0.012 0.018 0.122 0.016 0.009 0.007 0.007 0.006 0.004 0.004 0.003 |-10
   |                ^                                                 |
11-| 0.016 0.035 0.025 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.2718323 долей ПДКмр
                                       =  0.0543665 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17741.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 8)       Ym =  8563.0 м
 При опасном направлении ветра  :     188 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     ~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.012: 0.016: 0.012: 0.016: 0.012: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.010: 0.014: 0.014: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 27893.8 м,  Y= 21895.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0164360 доли ПДКмр|
                                     |       0.0032872 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   222 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0249|   0.0067696 |  41.19 |  41.19 |  0.271848381  |
|  2 | 0003 | Т |     0.2581|   0.0035694 |  21.72 |  62.90 |  0.013827642  |
|  3 | 6004 | П1|     0.6075|   0.0028810 |  17.53 |  80.43 |  0.004742268  |
|  4 | 0004 | Т |     0.0961|   0.0014474 |   8.81 |  89.24 |  0.015056206  |
|  5 | 0002 | Т |     0.0916|   0.0014020 |   8.53 |  97.77 |  0.015312993  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =   0.0160694    97.77                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003666     2.23 (3 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0014878
 0002  Т     2.0  0.10  3.38  0.2122 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0148778
```

```
 0003  Т     2.0  0.20 28.14  0.8840 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0419467
 0004  Т     2.0  0.10 38.65  0.3035 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0156217
 0005  Т     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0014878
 0006  Т     2.0  0.10  1.62  0.0127 200.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0002020
 6001  П1    2.0                      20.0   25611.39   20184.91    5367.73     160.00 34.50 1.0 1.00 0  0.0040466
 6004  П1    2.0                      20.0   16739.86    6621.65    7800.00     160.00 60.80 1.0 1.00 0  0.0987202
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.001488| Т  |   0.107895 |   1.16  |    14.3  |
|   2 | 0002 |    0.014878| Т  |   0.164709 |   4.14  |    42.2  |
|   3 | 0003 |    0.041947| Т  |   0.228676 |   8.04  |    61.3  |
|   4 | 0004 |    0.015622| Т  |   0.123851 |   5.55  |    50.7  |
|   5 | 0005 |    0.001488| Т  |   0.107895 |   1.16  |    14.3  |
|   6 | 0006 |    0.000202| Т  |   0.037681 |   0.68  |     8.1  |
|   7 | 6001 |    0.004047| П1 |   0.361327 |   0.50  |    11.4  |
|   8 | 6004 |    0.098720| П1 |   8.814857 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.178391 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     9.946891 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.81 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.81 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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    ]       |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]          |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви        |
      ~~~~~~~~                                                 ~~~~~~~~~~~~
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=201)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=221)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.022 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.022: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.009: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

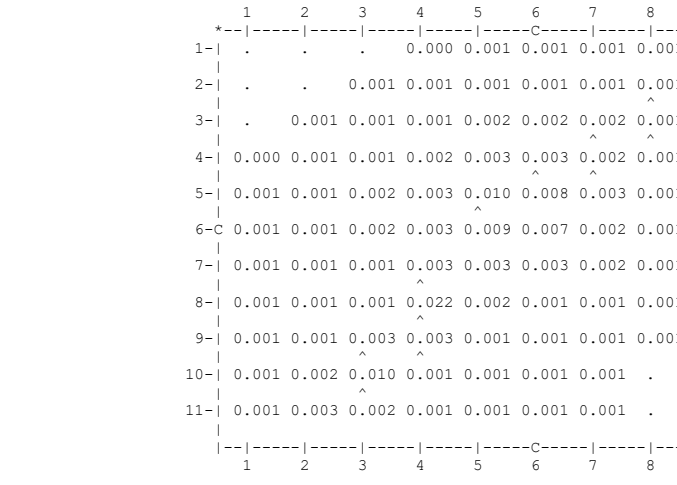

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0220862 доли ПДКмр|
                                     |       0.0088345 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                      и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.0987|   0.0220862 | 100.00 | 100.00 |  0.223725513  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0220862 долей ПДКмр
= 0.0088345 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 17741.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 8) Yм = 8563.0 м
При опасном направлении ветра : 188 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= 22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 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:
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:

| y= 21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
| 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= 27893.8 м, Y= 21895.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013354 доли ПДКмр|
| 0.0005342 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.004047	0.0005500	41.19	41.19	0.135924026
2	0003	Т	0.0419	0.0002900	21.72	62.90	0.006913806
3	6004	П1	0.0987	0.0002341	17.53	80.43	0.002371133
4	0004	Т	0.0156	0.0001176	8.81	89.24	0.007528132
5	0002	Т	0.0149	0.0001139	8.53	97.77	0.007656541
По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =				0.0013056	97.77		
Суммарный вклад остальных =				0.0000298	2.23 (3 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				3.0	1.00	0	0.0007778
0002	Т	2.0	0.10	3.38	0.2122	450.0	21182.00	14605.00				3.0	1.00	0	0.0077778
0003	Т	2.0	0.20	28.14	0.8840	450.0	21182.00	14605.00				3.0	1.00	0	0.0168056
0004	Т	2.0	0.10	38.65	0.3035	450.0	21182.00	14605.00				3.0	1.00	0	0.0081667
0005	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				3.0	1.00	0	0.0007778
6004	П1	2.0				20.0	16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	3.0	1.00	0	0.0448340

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000778	Т	0.451239	1.16	7.2
2	0002	0.007778	Т	0.688849	4.14	21.1
3	0003	0.016806	Т	0.732937	8.04	30.6
4	0004	0.008167	Т	0.517975	5.55	25.4
5	0005	0.000778	Т	0.451239	1.16	7.2
6	6004	0.044834	П1	32.026264	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.079140 г/с
Сумма См по всем источникам = 34.868504 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.82 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=188)

x=	10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=190)

x=	10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~~

 y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=193)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=163)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=225)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

 y= 8563 : Y-строка 8 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=176)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.023: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

 y= 6180 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 52)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

 y= 3797 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра=357)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

 y= 1414 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 39)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 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= 17741.0 м, Y= 8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0227595 доли ПДКмр|
                                     | 0.0034139 мг/м3 |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

    Достигается при опасном направлении   176 град.
                        и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6004	П1| 0.0448| 0.0227595	100.00	100.00	0.507638514
Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   22507 м; Y=   13329 |
      | Длина и ширина   : L= 23830 м; B= 23830 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   2383 м |

```
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      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

    (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-|  .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                   |
 4-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 4
   |                                                                   |
 5-|  .     .    0.000 0.001 0.006 0.005 0.001  .     .     .     .    |- 5
   |                          ^                                        |
 6-C  .     .    0.000 0.001 0.005 0.004 0.001  .     .     .     .    C- 6
   |                                                                   |
 7-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 7
   |                    ^                                              |
 8-|  .     .    0.001 0.023 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                    ^                                              |
 9-|  .     .    0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |              ^     ^                                              |
10-|  .    0.001 0.006 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |              ^                                                    |
11-|  .    0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0227595 долей ПДКмр
                                        =  0.0034139 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17741.0 м
     ( Х-столбец 4, Y-строка 8)       Yм =  8563.0 м
 При опасном направлении ветра  :     176 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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____________
            | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | 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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 27495.8 м,  Y= 21965.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001964 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000295 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   220 град.
                       и скорости ветра  2.01 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0003 | Т |     0.0168|   0.0001316 |  67.02 |  67.02 |  0.007832163  |
|  2 | 0004 | Т |   0.008167|   0.0000323 |  16.44 |  83.47 |  0.003954401  |
|  3 | 0002 | Т |   0.007778|   0.0000167 |   8.51 |  91.97 |  0.002148483  |
|  4 | 6004 | П1|     0.0448|   0.0000135 |   6.87 |  98.84 |  0.000300878  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (4 ИЗАВ) =    0.0001941    98.84                         |
| Суммарный вклад остальных =    0.0000023     1.16 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0012222
0002	Т	2.0	0.10	3.38	0.2122	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0122222
0003	Т	2.0	0.20	28.14	0.8840	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0403333
0004	Т	2.0	0.10	38.65	0.3035	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0128333
0005	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0012222
0006	Т	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0028500
6004	П1	2.0				20.0	16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	1.0	1.00	0	0.0892568

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.001222	Т	0.070909	1.16	14.3
2	0002	0.012222	Т	0.108248	4.14	42.2
3	0003	0.040333	Т	0.175905	8.04	61.3
4	0004	0.012833	Т	0.081396	5.55	50.7
5	0005	0.001222	Т	0.070909	1.16	14.3
6	0006	0.002850	Т	0.425269	0.68	8.1
7	6004	0.089257	П1	6.375883	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.159940 г/с				
Сумма См по всем источникам =				7.308518 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.82 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.82 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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   ] |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви |
     ~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~

 y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=201)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)
----------:___________________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)
----------:___________________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)
----------:___________________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)
----------:___________________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:___________________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 16)
----------:___________________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:___________________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.016: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.008: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)
----------:___________________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:___________________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)
----------:___________________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 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= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м
                                        ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0159752 доли ПДКмр|
                                     |       0.0079876 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                       и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.0893|   0.0159752 | 100.00 | 100.00 |  0.178980276  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
```

```
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
       |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
    *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .    0.001  .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 3
   |                                                                   |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                                                   |
 5-|  .    0.001 0.001 0.002 0.008 0.006 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 5
   |                          ^                                        |
 6-C  .    0.001 0.001 0.002 0.007 0.006 0.002 0.001 0.001  .     .    C- 6
   |                                                                   |
 7-|  .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 7
   |                          ^                                        |
 8-|  .    0.000 0.001 0.016 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 8
   |                          ^                                        |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |- 9
   |              ^     ^                                              |
10-| 0.001 0.001 0.007 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |-10
   |               ^                                                   |
11-| 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0159752 долей ПДКмр
                                      =  0.0079876 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17741.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 8)       Ym =  8563.0 м
 При опасном направлении ветра  :     188 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     ~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 27457.4 м,  Y= 22006.9 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006489 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003245 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.0893|   0.0002408 |  37.11 |  37.11 |  0.002698129  |
|  2 | 0003 | Т |     0.0403|   0.0002179 |  33.58 |  70.69 |  0.005403082  |
```

```
|  3 | 0004 | T |     0.0128|   0.0000755 |  11.63 |  82.33 |  0.005883151  |
|  4 | 0002 | T |     0.0122|   0.0000731 |  11.27 |  93.59 |  0.005983491  |
|  5 | 0006 | T |   0.002850|   0.0000238 |   3.67 |  97.27 |  0.008362512  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =   0.0006312    97.27                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000177     2.73 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6004	П1	2.0			20.0	16739.86	6621.65	7800.00		160.00	60.80	1.0	1.00	0	0.0000009

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6004 |  0.00000093| П1 |   0.004138 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000093 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.004138 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0080000
0002	Т	2.0	0.10	3.38	0.2122	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0800000
0003	Т	2.0	0.20	28.14	0.8840	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.2083889
0004	Т	2.0	0.10	38.65	0.3035	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0840000
0005	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0080000
0006	Т	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0067500
6001	П1	2.0				20.0	25611.39	20184.91	5367.73	160.00	34.50	1.0	1.00	0	0.0235374
6004	П1	2.0				20.0	16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	1.0	1.00	0	0.5233445

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.008000	Т	0.046413	1.16	14.3
2	0002	0.080000	Т	0.070853	4.14	42.2
3	0003	0.208389	Т	0.090884	8.04	61.3
4	0004	0.084000	Т	0.053277	5.55	50.7
5	0005	0.008000	Т	0.046413	1.16	14.3
6	0006	0.006750	Т	0.100722	0.68	8.1
7	6001	0.023537	П1	0.168134	0.50	11.4
8	6004	0.523344	П1	3.738409	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.942021 г/с				
Сумма См по всем источникам =		4.315105 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.80 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.8 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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   ] |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви |
     ~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~

 y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=201)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.021: 0.017: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.015: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=221)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.047: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.007: 0.007: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.021: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0093668 доли ПДКмр|
                                     |       0.0468342 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.5233|   0.0093668 | 100.00 | 100.00 |  0.017898064  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
```

```
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .   0.000   .     .     .    |- 2
   |                                             ^                    |
 3-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 3
   |                                       ^     ^                    |
 4-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 4
   |                             ^     ^                              |
 5-|  .     .    0.001 0.001 0.004 0.003 0.001 0.001  .     .     .    |- 5
   |                       ^                                          |
 6-C  .     .    0.001 0.001 0.004 0.003 0.001 0.001  .     .     .    C- 6
   |                                                                  |
 7-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 7
   |                   ^                                              |
 8-|  .     .    0.001 0.009 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 8
   |                   ^                                              |
 9-|  .     .    0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                ^     ^                                           |
10-|  .    0.001 0.004 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |              ^                                                   |
11-| 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0093668 долей ПДКмр
                                    =  0.0468342 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17741.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 8)       Ym =  8563.0 м
 При опасном направлении ветра  :     188 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     ~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 27893.8 м,  Y= 21895.2 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005877 доли ПДКмр|
                                     |       0.0029386 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   222 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
```

```
|  1 | 6001 | П1|     0.0235|   0.0002559 |  43.55 |  43.55 |  0.010873897  |
|  2 | 0003 | Т |     0.2084|   0.0001153 |  19.61 |  63.16 |  0.000553105  |
|  3 | 6004 | П1|     0.5233|   0.0000993 |  16.89 |  80.05 |  0.000189691  |
|  4 | 0004 | Т |     0.0840|   0.0000506 |   8.61 |  88.66 |  0.000602248  |
|  5 | 0002 | Т |     0.0800|   0.0000490 |   8.34 |  96.99 |  0.000612520  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =   0.0005701    96.99                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000177     3.01 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    2.0                    20.0   25611.39   20184.91    5367.73     160.00 34.50 1.0 1.00 0  0.0003800
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 | 6001 |    0.000380| П1 |   0.678614 |   0.50  |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000380 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.678614 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=217)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
```

```
 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=237)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра= 97)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 56)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 50)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 37)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 29)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 13)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 22507.0 м,  Y= 18095.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005923 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000118 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    56 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1| 0.00038000|   0.0005923 | 100.00 | 100.00 |    1.5587708  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0005923   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
```

```
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    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

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000  .     .     .    |- 2
   |                                              ^                   |
 3-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .    |- 3
   |                                        ^     ^                   |
 4-|  .     .     .     .     .    0.001 0.000  .     .     .     .    |- 4
   |                                  ^     ^                         |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                  |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                  |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                  |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                  |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                  |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                  |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0005923 долей ПДКмр
                                       =  0.0000118 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 22507.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Yм = 18095.0 м
 При опасном направлении ветра  :      56 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 27977.6 м,  Y= 21832.4 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015411 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000308 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1| 0.00038000|   0.0015411 | 100.00 | 100.00 |    4.0554328  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0015411   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
```

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0			20.0	25611.39	20184.91	5367.73		160.00	34.50	3.0	1.00	0	0.0009556

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.000956	П1	0.511937	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000956 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.511937 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 57)
----------:______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
         Координаты точки :  X= 22507.0 м,  Y= 18095.0 м
                                       _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000701 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000140 мг/м3     |
                                       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    57 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1| 0.00095556|   0.0000701 | 100.00 | 100.00 |  0.073410228  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0000701   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

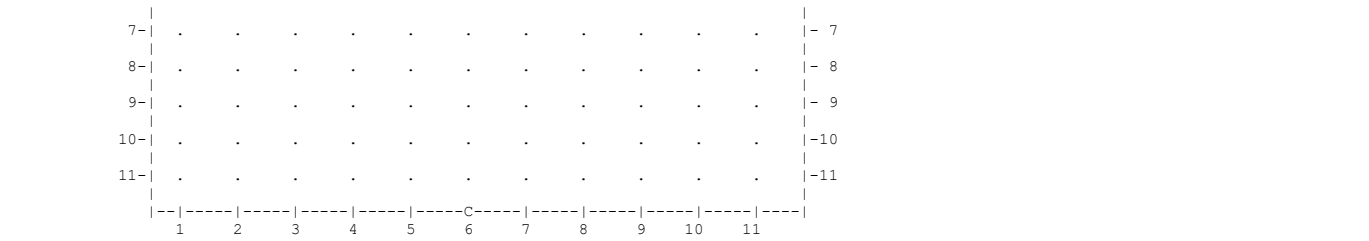


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                       гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
                       (615)
                ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
     |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .   0.000  .     .     .    |- 2
   |                                              ^                    |
 3-|  .     .     .     .     .     .   0.000 0.000  .     .     .    |- 3
   |                                        ^     ^                    |
 4-|  .     .     .     .     .   0.000 0.000  .     .     .     .    |- 4
   |                                  ^     ^                          |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                   |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0000701 долей ПДКмр
= 0.0000140 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 22507.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Ym = 18095.0 м
При опасном направлении ветра : 57 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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=	22007:	22049:	21965:	21941:	22140:	22195:	21976:	21930:	21906:	22272:	21906:	22335:	21895:	22332:	21871:
x=	27457:	27478:	27496:	27559:	27583:	27677:	27688:	27709:	27747:	27754:	27828:	27848:	27894:	27932:	27939:
Qc :	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:
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=	21832:	21770:	21745:	22314:	22234:	21745:	22007:	22147:	21885:	21773:
x=	27978:	28002:	28013:	28051:	28054:	28061:	28068:	28075:	28145:	28156:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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= 28002.1 м, Y= 21769.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002675 доли ПДКмр|
| 0.0000535 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.00095556	0.0002675	100.00	100.00	0.279894412
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0002675	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6002	П1	2.0				20.0	25611.39	20184.91	5367.73	160.00	34.50	1.0	1.00	0	0.0408830

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18

```
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6002 |    0.040883| П1 |   7.300993 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.040883 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     7.300993 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 22507,  Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=217)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=237)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра= 97)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 56)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 50)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 37)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 29)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 13)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 11)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=  9)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 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= 22507.0 м,  Y= 18095.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0063727 доли ПДКмр|
                                     |       0.0012745 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    56 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|     0.0409|   0.0063727 | 100.00 | 100.00 |  0.155876905  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0063727   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 |- 1
   |                                                                    |
 2-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.002 0.001 |- 2
   |                                             ^                      |
 3-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.005 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                       ^     ^                      |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.006 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                 ^     ^                            |
 5-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                    |
 6-C  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                    |
 7-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 7
   |                                                                    |
 8-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 8
   |                                                                    |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                    |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
```

```
   |                                                                 |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-11
   |                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|--|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0063727 долей ПДКмр
= 0.0012745 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 22507.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Ym = 18095.0 м
При опасном направлении ветра : 56 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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=	22007:	22049:	21965:	21941:	22140:	22195:	21976:	21930:	21906:	22272:	21906:	22335:	21895:	22332:	21871:
x=	27457:	27478:	27496:	27559:	27583:	27677:	27688:	27709:	27747:	27754:	27828:	27848:	27894:	27932:	27939:
Qc :	0.007:	0.006:	0.007:	0.008:	0.006:	0.006:	0.008:	0.009:	0.010:	0.006:	0.012:	0.006:	0.013:	0.006:	0.016:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.003:	0.001:	0.003:

y=	21832:	21770:	21745:	22314:	22234:	21745:	22007:	22147:	21885:	21773:
x=	27978:	28002:	28013:	28051:	28054:	28061:	28068:	28075:	28145:	28156:
Qc :	0.017:	0.016:	0.016:	0.006:	0.007:	0.013:	0.011:	0.008:	0.013:	0.011:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 27977.6 м, Y= 21832.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0165798 доли ПДКмр|
| 0.0033160 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.0409	0.0165798	100.00	100.00	0.405543447
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0165798	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6002	П1	2.0			20.0	25611.39	20184.91	5367.73	160.00	34.50	1.0	1.00	0		0.0286700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6002	0.028670	П1	1.706654	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.028670 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.706654 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:18
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=217)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=237)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра= 97)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 56)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 50)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 13329 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 37)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 10946 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 29)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 13)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 11)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=  9)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 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= 22507.0 м,  Y= 18095.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014897 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008938 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    56 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|     0.0287|   0.0014897 | 100.00 | 100.00 |  0.051958997  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0014897   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 15.10.2026 10:18
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .   0.001 0.001  .     .    |- 2
   |                                           ^                       |
 3-|  .     .     .     .     .     .   0.001 0.001  .     .     .    |- 3
   |                                     ^     ^                       |
 4-|  .     .     .     .   0.000 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 4
   |                           ^     ^                                 |
 5-|  .     .     .     .   0.000  .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                   |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                   |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                   |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                   |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                   |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                   |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.0014897 долей ПДКмр
                                       =  0.0008938 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 22507.0 м
```

(X-столбец 6, Y-строка 4) Ym = 18095.0 м
При опасном направлении ветра : 56 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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=	22007:	22049:	21965:	21941:	22140:	22195:	21976:	21930:	21906:	22272:	21906:	22335:	21895:	22332:	21871:
x=	27457:	27478:	27496:	27559:	27583:	27677:	27688:	27709:	27747:	27754:	27828:	27848:	27894:	27932:	27939:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.003:	0.001:	0.003:	0.001:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:

y=	21832:	21770:	21745:	22314:	22234:	21745:	22007:	22147:	21885:	21773:
x=	27978:	28002:	28013:	28051:	28054:	28061:	28068:	28075:	28145:	28156:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 27977.6 м, Y= 21832.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038756 доли ПДКмр|
| 0.0023254 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6002	П1	0.0287	0.0038756	100.00	100.00	0.135181069
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0038756	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				3.0	1.00	0	1.4E-8
0002	Т	2.0	0.10	3.38	0.2122	450.0	21182.00	14605.00				3.0	1.00	0	0.0000001
0003	Т	2.0	0.20	28.14	0.8840	450.0	21182.00	14605.00				3.0	1.00	0	0.0000004
0004	Т	2.0	0.10	38.65	0.3035	450.0	21182.00	14605.00				3.0	1.00	0	0.0000002
0005	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				3.0	1.00	0	1.4E-8
6004	П1	2.0			20.0		16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	3.0	1.00	0	0.0000009

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.00000001	Т	0.121835	1.16	7.2
2	0002	0.00000014	Т	0.191303	4.14	21.1

```
|   3 | 0003 |  0.00000040| T  |   0.263639 |   8.04  |    30.6  |
|   4 | 0004 |  0.00000015| T  |   0.144610 |   5.55  |    25.4  |
|   5 | 0005 |  0.00000001| T  |   0.121835 |   1.16  |     7.2  |
|   6 | 6004 |  0.00000094| П1 |  10.093489 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000167 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =    10.936710 долей ПДК                |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.83 м/с             |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.83 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    ~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=188)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=190)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=193)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=163)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=225)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 52)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 39)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 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= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0071729 доли ПДКмр|
                                     |     7.172937E-8 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                      и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1| 0.00000094|   0.0071729 | 100.00 | 100.00 |      7614.58  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
       |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                  |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                  |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                  |
 5-|  .     .     .     .    0.002 0.002  .     .     .     .     .    |- 5
   |                          ^                                       |
 6-C  .     .     .     .    0.002 0.001  .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                  |
 7-|  .     .     .    0.000  .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                    ^                                             |
 8-|  .     .     .    0.007  .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                    ^                                             |
 9-|  .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                ^     ^                                           |
10-|  .     .    0.002  .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                ^                                                 |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.0071729 долей ПДКмр
                                        =7.172937E-8 мг/м3
```

```
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 17741.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 8)       Yм =  8563.0 м
 При опасном направлении ветра  :     176 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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    ]        |
                 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]           |
                 | Ки - код источника для верхней строки Ви         |
     ~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 27495.8 м,  Y= 21965.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000657 доли ПДКмр|
                                     |     6.56829E-10 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   220 град.
                       и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0003 | T | 0.00000040|   0.0000471 |  71.64 |  71.64 |  116.7545776  |
|  2 | 0004 | T | 0.00000015|   0.0000091 |  13.86 |  85.49 |   59.8780327  |
|  3 | 0002 | T | 0.00000014|   0.0000047 |   7.12 |  92.61 |   32.4572868  |
|  4 | 6004 | П1| 0.00000094|   0.0000042 |   6.46 |  99.07 |    4.5044312  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0000651    99.07                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000006     0.93 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    2.0                    20.0   25611.39   20184.91    5367.73     160.00 34.50 1.0 1.00 0  0.0000066


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6001 |  0.00000656| П1 |   0.002341 |   0.50   |    11.4  |
```

|~~~~~~|
|Суммарный Mq= 0.00000656 г/с |
Сумма См по всем источникам =   0.002341 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
____
 Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6002 П1   2.0   20.0   25611.39   20184.91   5367.73   160.00 34.50 1.0 1.00 0 0.0004250

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____
| - 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-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6002	0.000425	П1	0.151795	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq=   0.000425 г/с
Сумма См по всем источникам =   0.151795 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=237)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра= 97)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 56)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

y= 13329 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

y= 10946 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

y= 8563 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

y= 6180 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

y= 3797 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

```
 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 22507.0 м,  Y= 18095.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001325 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000132 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    56 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1| 0.00042500|   0.0001325 | 100.00 | 100.00 |  0.311754167  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0001325   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000  .     .     .    |- 2
   |                                                  ^               |
 3-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .    |- 3
   |                                     ^     ^                      |
 4-|  .     .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .    |- 4
   |                               ^     ^                            |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                  |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                  |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                  |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                  |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                  |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                  |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.0001325 долей ПДКмр
                                       =  0.0000132 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 22507.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Yм = 18095.0 м
 При опасном направлении ветра  :      56 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 27977.6 м,  Y= 21832.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003447 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000345 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1| 0.00042500|   0.0003447 | 100.00 | 100.00 |  0.811086655  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0003447   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6002  П1    2.0                 20.0   25611.39   20184.91    5367.73     160.00 34.50 1.0 1.00 0  0.0078100


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
 |   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
 |   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
 |Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |     Xm     |
 |-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]-----|
 |   1 | 6002 |    0.007810| П1 |   2.789460 |   0.50   |    11.4    |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |Суммарный Mq=    0.007810 г/с                                   |
 |Сумма См по всем источникам =     2.789460 долей ПДК           |
 |-----------------------------------------------------------------|
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
 |_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
```

с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=217)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=237)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра= 97)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 56)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 50)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 13329 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 37)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 10946 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 29)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 8563 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 13)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 6180 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 11)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 3797 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 10)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1414 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 9)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	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= 22507.0 м, Y= 18095.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024348 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002435 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    56 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.007810|   0.0024348 | 100.00 | 100.00 |  0.311754227  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0024348   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.000 |- 1
   |                                                              |
 2-|  .     .     .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 2
   |                                          ^                   |
 3-|  .     .     .     .     .   0.001 0.002 0.002 0.001 0.000  .    |- 3
   |                                    ^     ^                   |
 4-|  .     .     .   0.001 0.001 0.002 0.001 0.000  .     .     .    |- 4
   |                        ^           ^                         |
 5-|  .     .     .   0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                              |
 6-C  .     .     .     .   0.001  .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                              |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                              |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                              |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                              |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                              |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.0024348 долей ПДКмр
                                       =  0.0002435 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 22507.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Yм = 18095.0 м
 При опасном направлении ветра  :      56 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.005: 0.002: 0.005: 0.002: 0.006:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 27977.6 м,  Y= 21832.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0063346 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006335 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.007810|   0.0063346 | 100.00 | 100.00 |  0.811086595  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0063346   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1240 - Этилацетат (674)
                ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |     X1    |     Y1    |     X2    |     Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6002  П1    2.0                    20.0   25611.39   20184.91    5367.73     160.00 34.50 1.0 1.00 0  0.0017000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1240 - Этилацетат (674)
                ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6002 |    0.001700| П1 |   0.607181 |   0.50  |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.001700 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.607181 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1240 - Этилацетат (674)
                ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1240 - Этилацетат (674)
                ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 22507,  Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=217)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=237)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра= 97)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 56)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 50)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 37)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 29)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 13)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 22507.0 м,  Y= 18095.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005300 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000530 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении    56 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.001700|   0.0005300 | 100.00 | 100.00 |  0.311754167  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0005300   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1240 - Этилацетат (674)
                ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
     |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000  .     .     .    |- 2
   |                                          ^                       |
 3-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .    |- 3
   |                                     ^     ^                      |
 4-|  .     .     .     .     .    0.001 0.000  .     .     .     .    |- 4
   |                               ^     ^                            |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                  |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                  |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                  |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                  |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                  |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                  |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0005300 долей ПДКмр
                                    = 0.0000530 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 22507.0 м
     (X-столбец 6, Y-строка 4)   Ym = 18095.0 м
 При опасном направлении ветра :   56 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1240 - Этилацетат (674)
                ПДКмр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 25
     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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 27977.6 м, Y= 21832.4 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013788 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001379 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   Достигается при опасном направлении   235 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.001700	0.0013788	100.00	100.00	0.811086655
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0013788	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0001667
0002	T	2.0	0.10	3.38	0.2122	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0016667
0003	T	2.0	0.20	28.14	0.8840	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0040333
0004	T	2.0	0.10	38.65	0.3035	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0017500
0005	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0001667
6004	П1	2.0			20.0		16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	1.0	1.00	0	0.0100500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000167	T	0.096694	1.16	14.3
2	0002	0.001667	T	0.147610	4.14	42.2
3	0003	0.004033	T	0.175905	8.04	61.3
4	0004	0.001750	T	0.110995	5.55	50.7
5	0005	0.000167	T	0.096694	1.16	14.3
6	6004	0.010050	П1	7.179020	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.017833 г/с				
Сумма См по всем источникам =		7.806919 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.83 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.83 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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]
- Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
- Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=201)

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.008:	0.007:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 13329 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.007:	0.006:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 10946 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=221)

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 8563 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.018:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 6180 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 3797 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.001:	0.001:	0.008:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1414 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)

x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	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= 17741.0 м, Y= 8563.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0179875 доли ПДКмр|
| 0.0008994 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.0100	0.0179875	100.00	100.00	1.7898035
Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 22507 м; Y= 13329 |
| Длина и ширина : L= 23830 м; B= 23830 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2383 м |
~~~~~~

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	- 1
2-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 2
3-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 3
4-	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	- 4
5-	.	0.001	0.001	0.002	0.008	0.007	0.002	0.001	0.001	.	.	- 5
6-C	0.000	0.001	0.001	0.002	0.007	0.006	0.002	0.001	0.001	.	.	C- 6
7-	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 7
8-	0.000	0.001	0.001	0.018	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 8
9-	0.001	0.001	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 9
10-	0.001	0.001	0.008	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	-10
11-	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.0179875 долей ПДКмр
= 0.0008994 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 17741.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 8) Ym = 8563.0 м
При опасном направлении ветра : 188 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~~

y=	22007:	22049:	21965:	21941:	22140:	22195:	21976:	21930:	21906:	22272:	21906:	22335:
x=	27457:	27478:	27496:	27559:	27583:	27677:	27688:	27709:	27747:	27754:	27828:	27848:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:

y=	21895:	22332:	21871:	21832:	21770:	21745:	22314:	22234:	21745:	22007:	22147:	21885:
x=	27894:	27932:	27939:	27978:	28002:	28013:	28051:	28054:	28061:	28068:	28075:	28145:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:

21773:
28156:
0.001:
0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 27457.4 м, Y= 22006.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007159 доли ПДКмр|
| 0.0000358 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 218 град.
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.0100	0.0002712	37.87	37.87	0.026981302
2	0003	Т	0.004033	0.0002179	30.44	68.31	0.054030821
3	0004	Т	0.001750	0.0001030	14.38	82.69	0.058831368
4	0002	Т	0.001667	0.0000997	13.93	96.62	0.059834700
По осн.вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0006918	96.62		
Суммарный вклад остальных =				0.0000242	3.38 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6002	П1	2.0			20.0		25611.39	20184.91	5367.73	160.00	34.50	1.0	1.00	0	0.0249740

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6002	0.024974	П1	2.548527	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.024974 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.548527 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:19
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=217)										
x= 10592 :	12975:	15358:	17741:	20124:	22507:	24890:	27273:	29656:	32039:	34422:

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=237)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра= 97)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 56)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 50)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 37)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 29)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 13)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 11)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=  9)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 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= 22507.0 м,  Y= 18095.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0022245 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007786 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    56 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|     0.0250|   0.0022245 | 100.00 | 100.00 |  0.089072675  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0022245   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
```

```
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:19
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001  .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001  .    |- 2
   |                                           ^                       |
 3-|  .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.002 0.001  .     .    |- 3
   |                                 ^     ^                           |
 4-|  .     .     .    0.000 0.001 0.002 0.001  .     .     .     .    |- 4
   |                       ^     ^                                     |
 5-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                   |
 6-C  .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                   |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                   |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                   |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                   |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                   |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0022245 долей ПДКмр
                                     =  0.0007786 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 22507.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Ym = 18095.0 м
 При опасном направлении ветра  :      56 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 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: 0.002: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 27977.6 м,  Y= 21832.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0057875 доли ПДКмр|
                                     |       0.0020256 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|     0.0250|   0.0057875 | 100.00 | 100.00 |  0.231739104  |
```

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0057875   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo |   V1  |  T   |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6004  П1    2.0                    20.0   16739.86    6621.65    7800.00     160.00 60.80 1.0 1.00 0  0.0037730
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6004 |    0.003773| П1 |   0.112299 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003773 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.112299 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------
```

```
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

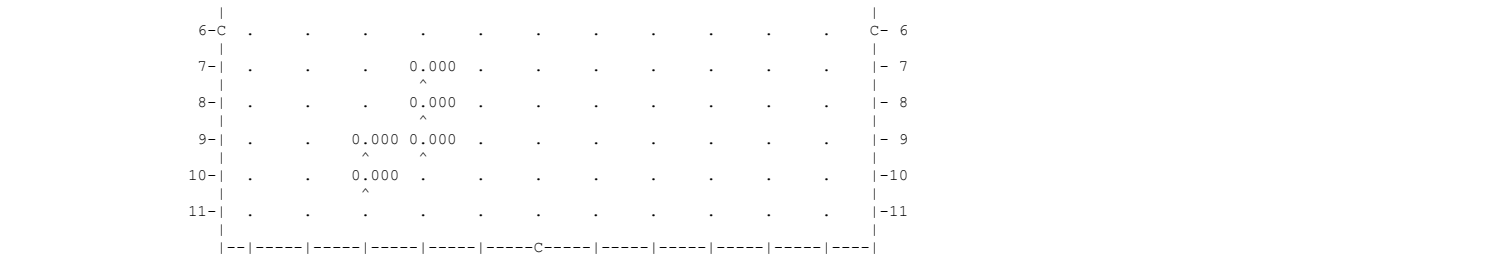
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002814 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003376 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                       и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|   0.003773|   0.0002814 | 100.00 | 100.00 |  0.074575171  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0002814   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                   |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                   |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0002814 долей ПДКмр
= 0.0003376 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 17741.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 8) Ym = 8563.0 м
При опасном направлении ветра : 188 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:20
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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=	22007:	22049:	21965:	21941:	22140:	22195:	21976:	21930:	21906:	22272:	21906:	22335:
x=	27457:	27478:	27496:	27559:	27583:	27677:	27688:	27709:	27747:	27754:	27828:	27848:

y=	21895:	22332:	21871:	21832:	21770:	21745:	22314:	22234:	21745:	22007:	22147:	21885:	21773:
x=	27894:	27932:	27939:	27978:	28002:	28013:	28051:	28054:	28061:	28068:	28075:	28145:	28156:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 27457.4 м, Y= 22006.9 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000048 доли ПДКмр|
| 0.0000057 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)-	C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6004	П1	0.003773	0.0000048	100.00	100.00	0.001267077
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0000048	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:20
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6002	П1	2.0				20.0	25611.39	20184.91	5367.73	160.00		34.50	1.0	1.00	0	0.0235520

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:20
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6002	0.023552	П1	0.841196	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.023552 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.841196 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:20
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:20
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=217)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=237)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра= 97)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 56)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 50)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 13329 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 37)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 29)
----------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 13)
----------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 11)
----------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 22507.0 м,  Y= 18095.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007342 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007342 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    56 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|    0.0236|   0.0007342 | 100.00 | 100.00 |  0.031175409  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0007342   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .   0.000  .     .     .    |- 2
   |                                              ^                    |
 3-|  .     .     .     .     .     .   0.001 0.001  .     .     .    |- 3
   |                                        ^     ^                    |
 4-|  .     .     .     .     .   0.001 0.000  .     .     .     .    |- 4
   |                                  ^     ^                          |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                   |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                   |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                   |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                   |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                   |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                   |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0007342 долей ПДКмр
```

```
                                        =  0.0007342 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 22507.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Yм = 18095.0 м
 При опасном направлении ветра  :      56 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002:
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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 27977.6 м,  Y= 21832.4 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019103 доли ПДКмр|
                                     |      0.0019103 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|     0.0236|   0.0019103 | 100.00 | 100.00 |  0.081108689  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0019103   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0040000
 0002  Т     2.0  0.10  3.38  0.2122 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0400000
 0003  Т     2.0  0.20 28.14  0.8840 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0974722
 0004  Т     2.0  0.10 38.65  0.3035 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0420000
 0005  Т     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0040000
 0006  Т     2.0  0.10  1.62  0.0127 200.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0033399
 6003  П1    2.0                    20.0   21182.00   14605.00    7800.00     160.00 61.00 1.0 1.00 0  0.0068000
 6004  П1    2.0                    20.0   16739.86    6621.65    7800.00     160.00 60.80 1.0 1.00 0  0.2424412


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
```

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	0001	0.004000	Т	0.116033	1.16	14.3
2	0002	0.040000	Т	0.177133	4.14	42.2
3	0003	0.097472	Т	0.212552	8.04	61.3
4	0004	0.042000	Т	0.133193	5.55	50.7
5	0005	0.004000	Т	0.116033	1.16	14.3
6	0006	0.003340	Т	0.249189	0.68	8.1
7	6003	0.006800	П1	0.242872	0.50	11.4
8	6004	0.242441	П1	8.659156	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.440053 г/с
Сумма См по всем источникам = 9.906160 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:20
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.82 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:20
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=201)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
Cc :	0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000

y= 13329 : Y-строка 6 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 16)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.022 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.022: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.022: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0216961 доли ПДКмр|
                                     |       0.0216961 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.2424|   0.0216961 | 100.00 | 100.00 |  0.089490235  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 1
   |                                                                    |
 2-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 2
   |                                                                    |
 3-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000  .    |- 4
   |                                 ^                                  |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.010 0.008 0.003 0.002 0.001 0.001  .    |- 5
   |                           ^     ^                                  |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.003 0.009 0.007 0.003 0.001 0.001 0.000  .    C- 6
   |                           ^                                        |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 7
   |                       ^     ^                                      |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.022 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 8
   |                       ^                                            |
 9-| 0.001 0.001 0.003 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 9
```

```
   |              ^     ^                                                |
10-| 0.001 0.001 0.010 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |-10
   |              ^                                                      |
11-| 0.001 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |-11
   |                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.0216961 долей ПДКмр
                                       =  0.0216961 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17741.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 8)       Ym =  8563.0 м
 При опасном направлении ветра  :     188 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     ~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 27457.4 м,  Y= 22006.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009126 доли ПДКмр|
                                     |       0.0009126 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   219 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.2424|   0.0002962 |  32.46 |  32.46 |  0.001221887  |
|  2 | 0003 | Т |     0.0975|   0.0002778 |  30.44 |  62.90 |  0.002849752  |
|  3 | 0004 | Т |     0.0420|   0.0001303 |  14.28 |  77.18 |  0.003102950  |
|  4 | 0002 | Т |     0.0400|   0.0001262 |  13.83 |  91.01 |  0.003155875  |
|  5 | 6003 | П1|   0.006800|   0.0000367 |   4.02 |  95.03 |  0.005390114  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =   0.0008672    95.03                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000453     4.97 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6004  П1    2.0                    20.0   16739.86    6621.65    7800.00     160.00 60.80 3.0 1.00 0  0.0634890


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
```

```
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	
1	6004	0.063489	П1	13.605637	0.50	5.7	
Суммарный Mq= 0.063489 г/с							
Сумма Cm по всем источникам = 13.605637 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 22507,  Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=192)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=199)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=206)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=225)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.010: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 52)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 40)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 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= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0096689 доли ПДКмр|
                                     |       0.0048344 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                        и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.0635|   0.0096689 | 100.00 | 100.00 |  0.152291745  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0096689   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                   |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                   |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                   |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                   |
 7-|  .     .     .    0.000 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                     ^                                             |
 8-|  .     .     .    0.010  .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                     ^                                             |
 9-|  .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |              ^     ^                                             |
10-|  .     .    0.003  .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |              ^                                                   |
11-|  .    0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0096689 долей ПДКмр
                                        =  0.0048344 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17741.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 8)       Ym =  8563.0 м
 При опасном направлении ветра  :     176 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 27457.4 м,  Y= 22006.9 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000303 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000151 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   215 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.0635|   0.0000303 | 100.00 | 100.00 |  0.000477133  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0000303   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0006  T     2.0  0.10  1.62  0.0127 200.0   21182.00   14605.00                              3.0 1.00 0  0.0000269


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0006 |    0.000027| T  |   0.301045 |   0.68   |     4.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000027 г/с                                |
|Сумма См по всем источникам =     0.301045 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.68 м/с      |
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.68 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 22507,  Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20124.0 м,  Y= 15712.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000539 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000011 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | T | 0.00002690|   0.0000539 | 100.00 | 100.00 |    2.0030017  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0000539   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)


        Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                  |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                  |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                  |
 5-|  .     .     .     .   0.000   .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                        ^                                         |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                  |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                  |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                  |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                  |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                  |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.0000539 долей ПДКмр
                                       =  0.0000011 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 20124.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym = 15712.0 м
 При опасном направлении ветра  :     136 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

y=	21832:	21770:	21745:	22314:	22234:	21745:	22007:	22147:	21885:	21773:
x=	27978:	28002:	28013:	28051:	28054:	28061:	28068:	28075:	28145:	28156:

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 27495.8 м, Y= 21965.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000010 доли ПДКмр|
| 1.907568E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   221 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-			---- b=C/M ---
1	0006	Т	0.00002690	0.0000010	100.00	100.00	0.035456661
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0000010	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :047 МС Сагиз.
Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:20
Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0				20.0	25611.39	20184.91	5367.73	160.00	34.50	3.0	1.00	0	0.0006600
6003	П1	2.0				20.0	21182.00	14605.00	7800.00	160.00	61.00	3.0	1.00	0	2.806682
6004	П1	2.0				20.0	16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	3.0	1.00	0	0.1941034

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :047 МС Сагиз.
Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:20
Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6001	0.000660	П1	0.235729	0.50	5.7
2	6003	2.806682	П1	1002.449219	0.50	5.7
3	6004	0.194103	П1	69.326965	0.50	5.7

Суммарный Mq=   3.001445 г/с
Сумма См по всем источникам = 1072.011 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :047 МС Сагиз.
Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:20
Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :047 МС Сагиз.
Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:20
Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=198)

x= 10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.005	0.003	0.003
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=203)

x= 10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.015	0.010	0.006	0.004	0.003
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=214)

x= 10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.021	0.032	0.012	0.006	0.004	0.003
Cc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=194)

x= 10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc	0.003	0.003	0.005	0.008	0.014	0.058	0.023	0.010	0.006	0.004	0.003
Cc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.017	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001
Фоп:	111	118	119	119	171	194	233	255	256	257	258
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.003	0.003	0.005	0.008	0.014	0.058	0.023	0.010	0.006	0.004	0.003
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=226)

x= 10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc	0.003	0.004	0.006	0.010	0.023	0.050	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002
Cc	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.015	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 13329 : Y-строка 6 Cmax= 0.113 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 98)

x= 10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc	0.003	0.005	0.008	0.015	0.113	0.019	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002
Cc	0.001	0.002	0.003	0.005	0.034	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
Фоп:	90	94	101	64	98	354	267	299	289	282	278
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.003	0.005	0.008	0.015	0.113	0.019	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

y= 10946 : Y-строка 7 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 11)

x= 10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc	0.004	0.006	0.011	0.028	0.039	0.013	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002
Cc	0.001	0.002	0.003	0.008	0.012	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 8563 : Y-строка 8 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра= 32)

x= 10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc	0.004	0.007	0.013	0.059	0.018	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
Cc	0.001	0.002	0.004	0.018	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	64	58	48	32	1	328	311	306	303	299	295
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.004	0.007	0.013	0.031	0.018	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви				0.028							
Ки				6004							

y= 6180 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра= 20)

x= 10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc	0.004	0.006	0.011	0.014	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002

```
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.015 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 24)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.015: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 34)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20124.0 м,  Y= 13329.0 м
                                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1127508 доли ПДКмр|
                                     |       0.0338252 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    98 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|     2.8067|   0.1127508 | 100.00 | 100.00 |  0.040172286  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:20
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.007 0.005 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.011 0.015 0.010 0.006 0.004 0.003 |- 2
   |                                           ^                       |
 3-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.021 0.032 0.012 0.006 0.004 0.003 |- 3
   |                                       ^     ^                     |
 4-| 0.003 0.003 0.005 0.008 0.014 0.058 0.023 0.010 0.006 0.004 0.003 |- 4
   |                                 ^     ^                           |
 5-| 0.003 0.004 0.006 0.010 0.023 0.050 0.014 0.008 0.005 0.003 0.002 |- 5
   |                             ^     ^                               |
 6-C 0.003 0.005 0.008 0.015 0.113 0.019 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 C- 6
   |                           ^                                       |
 7-| 0.004 0.006 0.011 0.028 0.039 0.013 0.007 0.005 0.003 0.003 0.002 |- 7
   |                       ^     ^                                     |
 8-| 0.004 0.007 0.013 0.059 0.018 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 8
   |                       ^                                           |
 9-| 0.004 0.006 0.011 0.014 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
   |                 ^     ^                                         |
10-| 0.004 0.005 0.015 0.007 0.006 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |-10
   |                 ^                                               |
11-| 0.003 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.1127508 долей ПДКмр
                                        =  0.0338252 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 20124.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм = 13329.0 м
 При опасном направлении ветра  :      98 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	22007:	22049:	21965:	21941:	22140:	22195:	21976:	21930:	21906:	22272:	21906:	22335:	21895:	22332:	21871:
x=	27457:	27478:	27496:	27559:	27583:	27677:	27688:	27709:	27747:	27754:	27828:	27848:	27894:	27932:	27939:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:
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:	0.003:

y=	21832:	21770:	21745:	22314:	22234:	21745:	22007:	22147:	21885:	21773:
x=	27978:	28002:	28013:	28051:	28054:	28061:	28068:	28075:	28145:	28156:
Qc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
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= 27457.4 м, Y= 22006.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107911 доли ПДКмр|
| 0.0032373 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)-	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	2.8067	0.0107078	99.23	99.23	0.003815101
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0107078	99.23		
Суммарный вклад остальных =				0.0000833	0.77 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	м/с~	м3/с~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6004	П1	2.0				20.0	16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	3.0	1.00	0	0.0108000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-	Ист.-			[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	6004	0.010800	П1	28.930384	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.010800 г/с				
Сумма См по всем источникам =		28.930384 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=189)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=191)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=192)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=195)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=199)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 13329 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=206)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 10946 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=225)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 8563 : Y-строка 8 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=176)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.021	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 6180 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 52)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 3797 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра=357)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 40)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 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= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0205594 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008224 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                      и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.0108|   0.0205594 | 100.00 | 100.00 |    1.9036438  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0205594   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                   |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                   |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                   |
 6-C  .     .     .     .    0.001  .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                   |
 7-|  .     .     .    0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                     ^                                             |
 8-|  .     .    0.000 0.021 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                     ^                                             |
 9-|  .     .    0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |              ^     ^                                             |
10-|  .    0.001 0.006 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |              ^                                                   |
11-|  .    0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0205594 долей ПДКмр
                                        =  0.0008224 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17741.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 8)       Ym =  8563.0 м
 При опасном направлении ветра  :     176 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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=	22007:	22049:	21965:	21941:	22140:	22195:	21976:	21930:	21906:	22272:	21906:	22335:	21895:	22332:	21871:
x=	27457:	27478:	27496:	27559:	27583:	27677:	27688:	27709:	27747:	27754:	27828:	27848:	27894:	27932:	27939:
Qc :	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:
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=	21832:	21770:	21745:	22314:	22234:	21745:	22007:	22147:	21885:	21773:
x=	27978:	28002:	28013:	28051:	28054:	28061:	28068:	28075:	28145:	28156:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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= 27457.4 м, Y= 22006.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000644 доли ПДКмр|
| 0.0000026 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6004	П1	0.0108	0.0000644	100.00	100.00	0.005964160
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0000644	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0301--------															
0001	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0091556
0002	T	2.0	0.10	3.38	0.2122	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0915556
0003	T	2.0	0.20	28.14	0.8840	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.2581333
0004	T	2.0	0.10	38.65	0.3035	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0961333
0005	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0091556
0006	T	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0012432
6001	П1	2.0			20.0		25611.39	20184.91	5367.73	160.00	34.50	1.0	1.00	0	0.0249022
6004	П1	2.0			20.0		16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	1.0	1.00	0	0.6075134
--------- Примесь 0304--------															
0001	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0014878
0002	T	2.0	0.10	3.38	0.2122	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0148778
0003	T	2.0	0.20	28.14	0.8840	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0419467
0004	T	2.0	0.10	38.65	0.3035	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0156217
0005	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0014878
0006	T	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0002020
6001	П1	2.0			20.0		25611.39	20184.91	5367.73	160.00	34.50	1.0	1.00	0	0.0040466
6004	П1	2.0			20.0		16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	1.0	1.00	0	0.0987202
--------- Примесь 0330--------															
0001	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0012222
0002	T	2.0	0.10	3.38	0.2122	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0122222
0003	T	2.0	0.20	28.14	0.8840	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0403333
0004	T	2.0	0.10	38.65	0.3035	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0128333
0005	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0012222
0006	T	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0028500
6004	П1	2.0			20.0		16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	1.0	1.00	0	0.0892568
--------- Примесь 2904--------															
0006	T	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	21182.00	14605.00				3.0	1.00	0	0.0000269

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а       |
|   суммарная концентрация Cм = 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 M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    | F   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 | 0001 |    0.051942| T  |   1.506734 |   1.16   |    14.3  |1.0  |
|   2 | 0002 |    0.519417| T  |   2.300139 |   4.14   |    42.2  |1.0  |
|   3 | 0003 |    1.476200| T  |   3.219059 |   8.04   |    61.3  |1.0  |
|   4 | 0004 |    0.545388| T  |   1.729573 |   5.55   |    50.7  |1.0  |
|   5 | 0005 |    0.051942| T  |   1.506734 |   1.16   |    14.3  |1.0  |
|   6 | 0006 |    0.012421| T  |   0.926720 |   0.68   |     8.1  |1.0  |
|   7 | 6001 |    0.134628| П1 |   4.808429 |   0.50   |    11.4  |1.0  |
|   8 | 6004 |    3.462881| П1 | 123.682076 |   0.50   |    11.4  |1.0  |
|   9 | 0006 |    0.001345| T  |   0.301045 |   0.68   |     4.1  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~|
|Суммарный Mq=    6.256162  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма Cm по всем источникам =   139.980515 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.81 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.81 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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    ]  |
           | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
           | 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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=201)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.015 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.027 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.046 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.018: 0.027: 0.038: 0.046: 0.028: 0.017: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.141 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.012: 0.022: 0.038: 0.141: 0.117: 0.035: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005:
```

```
Фоп:   96 :   98 :  101 :  108 :  136 :  230 :  253 :  260 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 2.01 :12.00 :10.33 : 9.87 : 2.02 : 2.01 : 9.75 :10.32 :12.00 : 2.00 : 2.00 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.011: 0.019: 0.089: 0.072: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.023: 0.019: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.019: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.124 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.038: 0.124: 0.104: 0.035: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:  142 :   81 :   78 :   70 :   40 :  314 :  289 :  282 :  279 :  277 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.41 : 9.84 : 2.01 : 2.02 : 9.73 :10.32 :12.00 : 2.00 : 2.00 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.006: 0.011: 0.019: 0.078: 0.064: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      : 0.002: 0.005: 0.008: 0.020: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки :      : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      : 0.002: 0.005: 0.008: 0.017: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.038 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=221)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.018: 0.036: 0.038: 0.035: 0.025: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.310 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.020: 0.310: 0.021: 0.020: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:   92 :   88 :  119 :  188 :  282 :  348 :  328 :  315 :  305 :  299 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 : 0.70 : 0.54 : 0.74 :10.32 :12.00 :12.00 : 2.01 : 2.00 : 2.01 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.020: 0.310: 0.021: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:      :
Ки :      :      :      :      :      : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.047 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.047: 0.044: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.139 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.021: 0.139: 0.019: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:   62 :   50 :   10 :  301 :  335 :  279 :  280 :  289 :  285 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 : 0.61 : 0.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.02 : 2.02 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.021: 0.137: 0.019: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0002 :      :      :      :      :      :      : 0004 : 0004 :
Ви :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.040 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.040: 0.028: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 4-компонентной группе суммации 6004
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 44 расчетных точках из 121.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3098938 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                      и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     3.4629|   0.3098938 | 100.00 | 100.00 |  0.089490183  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (8 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
     | Координаты центра : X=   22507 м; Y=   13329 |
     | Длина и ширина   : L= 23830 м; B= 23830 м |
     | Шаг сетки (dX=dY) : D=   2383 м |
      ~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.010 0.009 0.008 0.005 0.004 |- 1
   | |
 2-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.013 0.008 0.006 0.004 |- 2
   | ^ |
 3-| 0.006 0.008 0.012 0.018 0.021 0.024 0.027 0.014 0.008 0.006 0.005 |- 3
   | ^   ^ |
 4-| 0.007 0.010 0.018 0.027 0.038 0.046 0.028 0.017 0.009 0.007 0.005 |- 4
   | ^   ^ |
 5-| 0.007 0.012 0.022 0.038 0.141 0.117 0.035 0.020 0.011 0.007 0.005 |- 5
   | ^ |
 6-C 0.008 0.012 0.021 0.038 0.124 0.104 0.035 0.020 0.011 0.007 0.005 C- 6
   | |
 7-| 0.008 0.010 0.018 0.036 0.038 0.035 0.025 0.017 0.009 0.006 0.005 |- 7
   | ^ |
 8-| 0.009 0.009 0.020 0.310 0.021 0.020 0.017 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 8
   | ^ |
 9-| 0.010 0.013 0.047 0.044 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 9
   | ^   ^ |
10-| 0.014 0.021 0.139 0.019 0.010 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |-10
   | ^ |
11-| 0.019 0.040 0.028 0.014 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-11
   | |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.3098938
 Достигается в точке с координатами: Xм = 17741.0 м
     (X-столбец 4, Y-строка 8)   Yм = 8563.0 м
 При опасном направлении ветра :   188 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 25
     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] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
           | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
           | 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= 22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.014: 0.017: 0.014: 0.018: 0.014: 0.017:
~~~~~~

____
 y= 21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.016: 0.015: 0.012: 0.011:
~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 4-компонентной группе суммации 6004
     ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 60%) во всех 25 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 27893.8 м, Y= 21895.2 м
                                  ____
~~~~~~

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0183594 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   222 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.1346|   0.0073196 |  39.87 |  39.87 |  0.054369420  |
|  2 | 0003 | T |     1.4762|   0.0040825 |  22.24 |  62.11 |  0.002765525  |
|  3 | 6004 | П1|     3.4629|   0.0032844 |  17.89 |  79.99 |  0.000948453  |
|  4 | 0004 | T |     0.5454|   0.0016423 |   8.95 |  88.94 |  0.003011238  |
|  5 | 0002 | T |     0.5194|   0.0015908 |   8.66 |  97.60 |  0.003062598  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =   0.0179196    97.60                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004398     2.40 (4 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301--------
 0001  T     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0091556
 0002  T     2.0  0.10  3.38  0.2122 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0915556
 0003  T     2.0  0.20 28.14  0.8840 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.2581333
 0004  T     2.0  0.10 38.65  0.3035 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0961333
 0005  T     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0091556
 0006  T     2.0  0.10  1.62  0.0127 200.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0012432
 6001  П1    2.0                    20.0   25611.39   20184.91    5367.73     160.00 34.50 1.0 1.00 0  0.0249022
 6004  П1    2.0                    20.0   16739.86    6621.65    7800.00     160.00 60.80 1.0 1.00 0  0.6075134
          --------- Примесь 0330--------
 0001  T     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0012222
 0002  T     2.0  0.10  3.38  0.2122 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0122222
 0003  T     2.0  0.20 28.14  0.8840 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0403333
 0004  T     2.0  0.10 38.65  0.3035 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0128333
 0005  T     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0012222
 0006  T     2.0  0.10  1.62  0.0127 200.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0028500
 6004  П1    2.0                    20.0   16739.86    6621.65    7800.00     160.00 60.80 1.0 1.00 0  0.0892568


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация Cм = 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 M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |     0.048222| T  |    1.398841 |   1.16  |    14.3  |
|   2 | 0002 |     0.482222| T  |    2.135431 |   4.14  |    42.2  |
|   3 | 0003 |     1.371333| T  |    2.990382 |   8.04  |    61.3  |
|   4 | 0004 |     0.506333| T  |    1.605722 |   5.55  |    50.7  |
|   5 | 0005 |     0.048222| T  |    1.398841 |   1.16  |    14.3  |
|   6 | 0006 |     0.011916| T  |    0.889035 |   0.68  |     8.1  |
|   7 | 6001 |     0.124511| П1 |    4.447104 |   0.50  |    11.4  |
|   8 | 6004 |     3.216081| П1 | 114.867218 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    5.808841  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =   129.732574 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.81 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.81 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
```

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 22507,  Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию  |
           | 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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=201)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.014 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.025 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.043 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.017: 0.025: 0.035: 0.043: 0.026: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.131 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.011: 0.020: 0.036: 0.131: 0.108: 0.033: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп:   96 :   98 :  101 :  108 :  136 :  230 :  253 :  260 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 2.01 :12.00 :10.33 : 9.86 : 2.02 : 2.01 : 9.75 :10.32 :12.00 : 2.00 : 2.00 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.083: 0.067: 0.016: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.022: 0.018: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.018: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:
Ки : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.116 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.011: 0.020: 0.035: 0.116: 0.096: 0.032: 0.019: 0.010: 0.006: 0.005:
Фоп:  142 :   81 :   78 :   70 :   40 :  314 :  289 :  282 :  279 :  277 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.41 : 9.84 : 2.01 : 2.02 : 9.73 :10.32 :12.00 : 2.00 : 2.00 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.006: 0.010: 0.017: 0.072: 0.059: 0.016: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      : 0.002: 0.004: 0.008: 0.019: 0.016: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      : 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:
Ки :      : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.035 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=221)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.017: 0.033: 0.035: 0.033: 0.023: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.288 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.018: 0.288: 0.020: 0.019: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   92 :   88 :  119 :  188 :  282 :  348 :  328 :  315 :  305 :  299 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 : 0.70 : 0.54 : 0.74 :10.32 :12.00 :12.00 : 2.01 : 2.00 : 2.01 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.018: 0.288: 0.020: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

```
Ви :      :      :      :      :      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:      :
Ки :      :      :      :      :      : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.044 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.044: 0.041: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.129 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.020: 0.129: 0.017: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   62 :   50 :   10 :  301 :  335 :  279 :  280 :  289 :  285 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 : 0.61 : 0.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.02 : 2.02 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.019: 0.127: 0.017: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0002 :      :      :      :      :      :      : 0004 : 0004 :
Ви :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.037 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.037: 0.026: 0.013: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 44 расчетных точках из 121.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2878079 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                      и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     3.2161|   0.2878079 | 100.00 | 100.00 |  0.089490265  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.012 0.007 0.005 0.004 |- 2
   |                                           ^                       |
 3-| 0.006 0.007 0.011 0.017 0.020 0.022 0.025 0.013 0.008 0.006 0.004 |- 3
   |                                     ^     ^                       |
 4-| 0.006 0.009 0.017 0.025 0.035 0.043 0.026 0.016 0.009 0.006 0.005 |- 4
   |                                 ^     ^                           |
 5-| 0.007 0.011 0.020 0.036 0.131 0.108 0.033 0.019 0.010 0.007 0.005 |- 5
   |                           ^                                       |
 6-C 0.007 0.011 0.020 0.035 0.116 0.096 0.032 0.019 0.010 0.006 0.005 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.007 0.009 0.017 0.033 0.035 0.033 0.023 0.016 0.009 0.006 0.005 |- 7
   |                       ^                                           |
 8-| 0.008 0.009 0.018 0.288 0.020 0.019 0.016 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 8
   |                       ^                                           |
 9-| 0.010 0.012 0.044 0.041 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                 ^     ^                                           |
10-| 0.013 0.020 0.129 0.017 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-10
   |                 ^                                                 |
11-| 0.017 0.037 0.026 0.013 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.2878079
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 17741.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 8)       Yм =  8563.0 м
 При опасном направлении ветра  :     188 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
           | 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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.016: 0.013: 0.017: 0.013: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.010: 0.014: 0.014: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 25 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 27893.8 м,  Y= 21895.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0170231 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   222 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.1245|   0.0067696 |  39.77 |  39.77 |  0.054369666  |
|  2 | 0003 | T |     1.3713|   0.0037925 |  22.28 |  62.05 |  0.002765531  |
|  3 | 6004 | П1|     3.2161|   0.0030503 |  17.92 |  79.96 |  0.000948453  |
|  4 | 0004 | T |     0.5063|   0.0015247 |   8.96 |  88.92 |  0.003011242  |
|  5 | 0002 | T |     0.4822|   0.0014769 |   8.68 |  97.60 |  0.003062602  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =   0.0166139    97.60                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004091     2.40 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
         --------- Примесь 0184---------
 6003  П1    2.0                    20.0   21182.00   14605.00    7800.00     160.00 61.00 3.0 1.00 0  0.0000778
         --------- Примесь 0330---------
 0001  T     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0012222
 0002  T     2.0  0.10  3.38  0.2122 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0122222
 0003  T     2.0  0.20 28.14  0.8840 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0403333
 0004  T     2.0  0.10 38.65  0.3035 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0128333
 0005  T     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0012222
 0006  T     2.0  0.10  1.62  0.0127 200.0   21182.00   14605.00                              1.0 1.00 0  0.0028500
 6004  П1    2.0                    20.0   16739.86    6621.65    7800.00     160.00 60.80 1.0 1.00 0  0.0892568


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
```

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = 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 M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6003	0.077778	П1	8.333858	0.50	5.7	3.0
2	0001	0.002444	Т	0.070908	1.16	14.3	1.0
3	0002	0.024444	Т	0.108247	4.14	42.2	1.0
4	0003	0.080667	Т	0.175905	8.04	61.3	1.0
5	0004	0.025667	Т	0.081396	5.55	50.7	1.0
6	0005	0.002444	Т	0.070908	1.16	14.3	1.0
7	0006	0.005700	Т	0.425269	0.68	8.1	1.0
8	6004	0.178514	П1	6.375885	0.50	11.4	1.0

Суммарный Mq= 0.397658 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 15.642375 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.65 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=201)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 16)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.016: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0159752 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                      и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.1785|   0.0159752 | 100.00 | 100.00 |  0.089489952  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001  .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.000  .     .    |- 3
   |                                                                   |
 4-|  .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                 ^                                 |
 5-|  .    0.001 0.001 0.002 0.008 0.007 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 5
   |                           ^     ^                                 |
 6-C  .    0.001 0.001 0.002 0.007 0.006 0.002 0.001 0.001  .     .    C- 6
   |                           ^                                       |
 7-|  .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 7
   |                     ^     ^                                       |
 8-|  .    0.000 0.001 0.016 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 8
   |                     ^                                             |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 9
   |               ^     ^                                             |
```

```
10-| 0.001 0.001 0.007 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |-10
   |             ^                                                       |
11-| 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0159752
Достигается в точке с координатами: Хм = 17741.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 8) Ym = 8563.0 м
При опасном направлении ветра : 188 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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]
| 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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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= 27457.4 м, Y= 22006.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007253 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 219 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0003	T	0.0807	0.0002299	31.69	31.69	0.002849751
2	6004	П1	0.1785	0.0002181	30.07	61.77	0.001221883
3	0004	T	0.0257	0.0000796	10.98	72.75	0.003102951
4	0002	T	0.0244	0.0000771	10.64	83.38	0.003155875
5	6003	П1	0.0778	0.0000767	10.57	93.95	0.000986025
6	0006	T	0.005700	0.0000251	3.47	97.42	0.004410651
По осн.вкладчикам (6 ИЗАВ) =				0.0007066		97.42	
Суммарный вклад остальных =				0.0000187		2.58 (2 источника)	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
	--------- Примесь 0333--------														
6004	П1	2.0			20.0		16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	1.0	1.00	0	0.0000009
	--------- Примесь 1325--------														
0001	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0001667
0002	T	2.0	0.10	3.38	0.2122	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0016667
0003	T	2.0	0.20	28.14	0.8840	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0040333
0004	T	2.0	0.10	38.65	0.3035	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0017500
0005	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0001667
6004	П1	2.0			20.0		16739.86	6621.65	7800.00	160.00	60.80	1.0	1.00	0	0.0100500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.

Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6004	0.201116	П1	7.183157	0.50	11.4	
2	0001	0.003333	Т	0.096693	1.16	14.3	
3	0002	0.033333	Т	0.147610	4.14	42.2	
4	0003	0.080667	Т	0.175905	8.04	61.3	
5	0004	0.035000	Т	0.110995	5.55	50.7	
6	0005	0.003333	Т	0.096693	1.16	14.3	
Суммарный Mq=		0.356782	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма См по всем источникам =		7.811053 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.83 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.83 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:21
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
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]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
333- % вклада H2S в суммарную концентрацию
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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=201)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422
Qc :	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 15712 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)

x=	10592	12975	15358	17741	20124	22507	24890	27273	29656	32039	34422

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=221)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.018 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.018: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.008: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6037
     ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 121 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0179979 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                       и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.2011|   0.0179979 | 100.00 | 100.00 |  0.089490049  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:21
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001  .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 3
   |                                                                   |
 4-|  .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                                                   |
 5-|  .    0.001 0.001 0.002 0.008 0.007 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 5
   |                           ^                                       |
 6-C 0.000 0.001 0.001 0.002 0.007 0.006 0.002 0.001 0.001  .     .    C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 7
   |                     ^                                             |
 8-| 0.000 0.001 0.001 0.018 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 8
   |                     ^                                             |
```

```
 9-| 0.001 0.001 0.003 0.003 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 9
   |             ^     ^                                                |
10-| 0.001 0.001 0.008 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |-10
   |             ^                                                      |
11-| 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0179979
Достигается в точке с координатами: Xм = 17741.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 8) Yм = 8563.0 м
При опасном направлении ветра : 188 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:22
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
          | 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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 25 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 27457.4 м, Y= 22006.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007161 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.2011	0.0002713	37.89	37.89	0.001349064
2	0003	Т	0.0807	0.0002179	30.43	68.32	0.002701539
3	0004	Т	0.0350	0.0001030	14.38	82.70	0.002941568
4	0002	Т	0.0333	0.0000997	13.93	96.62	0.002991741
По осн.вкладчикам (4 ИЗАВ) =			0.0006919	96.62			
Суммарный вклад остальных =			0.0000242	3.38 (2 источника)			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:22
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------															
0001	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0012222
0002	Т	2.0	0.10	3.38	0.2122	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0122222
0003	Т	2.0	0.20	28.14	0.8840	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0403333
0004	Т	2.0	0.10	38.65	0.3035	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0128333
0005	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	450.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0012222
0006	Т	2.0	0.10	1.62	0.0127	200.0	21182.00	14605.00				1.0	1.00	0	0.0028500
6004	П1	2.0			20.0		16739.86	6621.65	7800.00		160.00	60.80	1.0	1.00	0 0.0892568
--------- Примесь 0342--------															
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 6001  П1    2.0                     20.0   25611.39   20184.91    5367.73     160.00 34.50 1.0 1.00 0  0.0003800
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.002444| Т  |   0.070908 |   1.16   |    14.3  |
|   2 | 0002 |    0.024444| Т  |   0.108247 |   4.14   |    42.2  |
|   3 | 0003 |    0.080667| Т  |   0.175905 |   8.04   |    61.3  |
|   4 | 0004 |    0.025667| Т  |   0.081396 |   5.55   |    50.7  |
|   5 | 0005 |    0.002444| Т  |   0.070908 |   1.16   |    14.3  |
|   6 | 0006 |    0.005700| Т  |   0.425269 |   0.68   |     8.1  |
|   7 | 6004 |    0.178514| П1 |   6.375885 |   0.50   |    11.4  |
|   8 | 6001 |    0.019000| П1 |   0.678614 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.338880  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     7.987131 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.79 м/с          |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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]     |
             | 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|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 27273.0; напр.ветра=209)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 16)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.016: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 17741.0 м,  Y=  8563.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0159752 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                      и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.1785|   0.0159752 | 100.00 | 100.00 |  0.089489952  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001  .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 2
   |                                          ^                        |
 3-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001  .     .     .    |- 3
   |                                    ^     ^                        |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                ^     ^                            |
 5-|  .    0.001 0.001 0.002 0.008 0.006 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 5
   |                         ^                                         |
 6-C  .    0.001 0.001 0.002 0.007 0.006 0.002 0.001 0.001  .     .    C- 6
   |                                                                   |
 7-|  .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 7
```

```
   |                  ^                                                  |
 8-|  .    0.000 0.001 0.016 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     |- 8
   |                  ^                                                  |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     |- 9
   |              ^     ^                                               |
10-| 0.001 0.001 0.007 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     |-10
   |              ^                                                     |
11-| 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.0159752
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 17741.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 8)       Yм =  8563.0 м
 При опасном направлении ветра  :     188 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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]    |
            | 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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 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= 27939.2 м,  Y= 21870.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016587 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0190|   0.0013912 |  83.87 |  83.87 |  0.073220506  |
|  2 | 0003 | T |     0.0807|   0.0001285 |   7.75 |  91.62 |  0.001593522  |
|  3 | 0004 | T |     0.0257|   0.0000445 |   2.68 |  94.31 |  0.001735106  |
|  4 | 0002 | T |     0.0244|   0.0000431 |   2.60 |  96.91 |  0.001764700  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0016074    96.91                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000512     3.09 (4 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0330--------
 0001  T     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0012222
 0002  T     2.0  0.10  3.38  0.2122 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0122222
 0003  T     2.0  0.20 28.14  0.8840 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0403333
 0004  T     2.0  0.10 38.65  0.3035 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0128333
 0005  T     2.0  0.10  3.38  0.0265 450.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0012222
 0006  T     2.0  0.10  1.62  0.0127 200.0   21182.00   14605.00                                1.0 1.00 0  0.0028500
 6004  П1    2.0                    20.0   16739.86    6621.65    7800.00     160.00 60.80 1.0 1.00 0  0.0892568
          --------- Примесь 0333--------
 6004  П1    2.0                    20.0   16739.86    6621.65    7800.00     160.00 60.80 1.0 1.00 0  0.0000009
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер| Код	Mq |Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-		----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.002444| T	0.070908	1.16	14.3
2	0002	0.024444| T	0.108247	4.14	42.2
3	0003	0.080667| T	0.175905	8.04	61.3
4	0004	0.025667| T	0.081396	5.55	50.7
5	0005	0.002444| T	0.070908	1.16	14.3
6	0006	0.005700| T	0.425269	0.68	8.1
7	6004	0.178629| П1	6.380021	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.319996 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 7.312653 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.82 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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] |
            | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
            | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
            | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
            | 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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~

 y= 25244 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=201)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 22861 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=205)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 20478 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра=212)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 18095 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра=202)
----------:---
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра=136)
----------:_______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 40)
----------:_______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 16)
----------:_______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= 17741.0; напр.ветра=188)
----------:_______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.016: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 87)
----------:_______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 15358.0; напр.ветра= 10)
----------:_______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 12975.0; напр.ветра= 38)
----------:_______________________________________________________________________
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 121 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17741.0 м,   Y=  8563.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0159856 доли ПДКмр|
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                       и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.1786|   0.0159856 | 100.00 | 100.00 |  0.089490369  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .   0.001  .     .     .     .    |- 1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 2
   |                                                                  |
 3-|  .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 3
   |                                                                  |
 4-|  .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                                                  |
 5-|  .   0.001 0.001 0.002 0.008 0.006 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 5
   |                        ^                                         |
 6-C  .   0.001 0.001 0.002 0.007 0.006 0.002 0.001 0.001  .     .    C- 6
```

```
   |                                                                       |
 7-|  .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     |- 7
   |                    ^                                                  |
 8-|  .    0.000 0.001 0.016 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     |- 8
   |                    ^                                                  |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     |- 9
   |               ^     ^                                                |
10-| 0.001 0.001 0.007 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     |-10
   |               ^                                                      |
11-| 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     |-11
   |                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0159856
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17741.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 8)       Ym =  8563.0 м
 При опасном направлении ветра  :     188 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  25
     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]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию  |
           | 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=  22007: 22049: 21965: 21941: 22140: 22195: 21976: 21930: 21906: 22272: 21906: 22335: 21895: 22332: 21871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27457: 27478: 27496: 27559: 27583: 27677: 27688: 27709: 27747: 27754: 27828: 27848: 27894: 27932: 27939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  21832: 21770: 21745: 22314: 22234: 21745: 22007: 22147: 21885: 21773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27978: 28002: 28013: 28051: 28054: 28061: 28068: 28075: 28145: 28156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 25 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 27457.4 м,  Y= 22006.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006491 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6004 | П1|     0.1786|   0.0002410 |  37.13 |  37.13 |  0.001349068  |
|  2 | 0003 | Т |     0.0807|   0.0002179 |  33.57 |  70.70 |  0.002701539  |
|  3 | 0004 | Т |     0.0257|   0.0000755 |  11.63 |  82.33 |  0.002941568  |
|  4 | 0002 | Т |     0.0244|   0.0000731 |  11.27 |  93.60 |  0.002991741  |
|  5 | 0006 | Т |   0.005700|   0.0000238 |   3.67 |  97.27 |  0.004181256  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =   0.0006314    97.27                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000177     2.73 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                           натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                           пересчете на фтор/) (615)
                  Коэфф. потенцирования = 0.80

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
```

```
          --------- Примесь 0342--------
 6001  П1    2.0                      20.0   25611.39   20184.91    5367.73     160.00 34.50 1.0 1.00 0  0.0003800
          --------- Примесь 0344--------
 6001  П1    2.0                      20.0   25611.39   20184.91    5367.73     160.00 34.50 3.0 1.00 0  0.0009556
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                                натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                                пересчете на фтор/) (615)
                      Коэфф. потенцирования = 0.80

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация Cм = 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 Cм - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|______
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm     | F   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 | 6001 |    0.019000| П1 |   0.848267 |   0.50  |    11.4  |1.0  |
|   2 | 6001 |    0.004778| П1 |   0.639919 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|Суммарный Mq=    0.023778  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     1.488186 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                                натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                                пересчете на фтор/) (615)
                      Коэфф. потенцирования = 0.80

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 23830x23830 с шагом 2383
     Расчет по территории жилой застройки. 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

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :047 МС Сагиз.
     Объект   :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                                натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                                пересчете на фтор/) (615)
                      Коэфф. потенцирования = 0.80

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 22507, Y= 13329
                    размеры: длина(по X)= 23830, ширина(по Y)= 23830, шаг сетки= 2383
     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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 25244 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=217)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 22861 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 29656.0; напр.ветра=237)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 20478 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 24890.0; напр.ветра= 97)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 18095 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 56)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 15712 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 50)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 13329 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 37)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 10946 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 20124.0; напр.ветра= 29)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  8563 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  6180 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 22507.0; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3797 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1414 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= 10592 : 12975: 15358: 17741: 20124: 22507: 24890: 27273: 29656: 32039: 34422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 22507.0 м,  Y= 18095.0 м

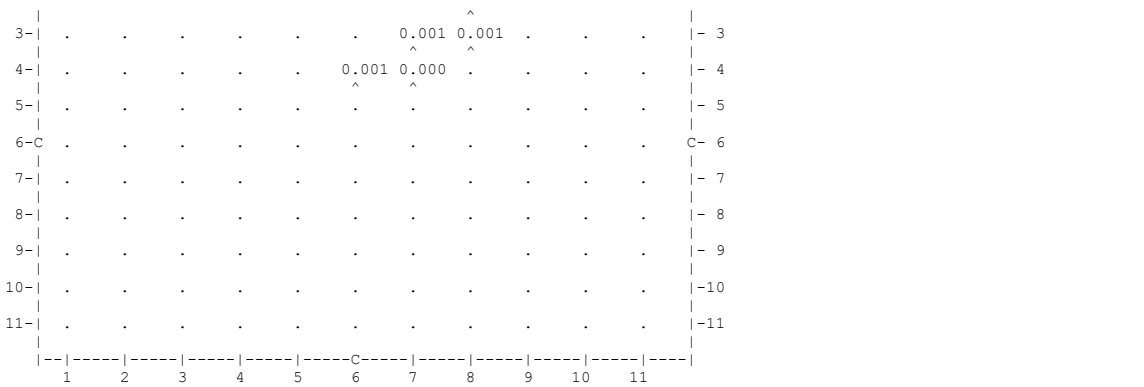
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008280 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    56 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0238|   0.0008280 | 100.00 | 100.00 |  0.027857289  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :047 МС Сагиз.
     Объект    :0003  МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 15.10.2026 10:22
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                           натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                           пересчете на фтор/) (615)
                 Коэфф. потенцирования = 0.80


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    22507 м;  Y=    13329 |
      |  Длина и ширина     : L=  23830 м;  B=  23830 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   2383 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     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

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000  .     .    |- 2
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0008280
Достигается в точке с координатами: Хм = 22507.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Ym = 18095.0 м
При опасном направлении ветра : 56 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :047 МС Сагиз.
Объект :0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 15.10.2026 10:22
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
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=	22007	22049	21965	21941	22140	22195	21976	21930	21906	22272	21906	22335	21895	22332	21871
x=	27457	27478	27496	27559	27583	27677	27688	27709	27747	27754	27828	27848	27894	27932	27939
Qc :	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	0.001	0.002

y=	21832	21770	21745	22314	22234	21745	22007	22147	21885	21773
x=	27978	28002	28013	28051	28054	28061	28068	28075	28145	28156
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 27977.6 м, Y= 21832.4 м

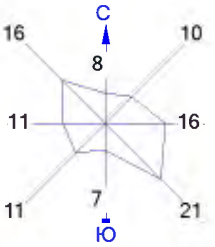
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022571 доли ПДКмр|

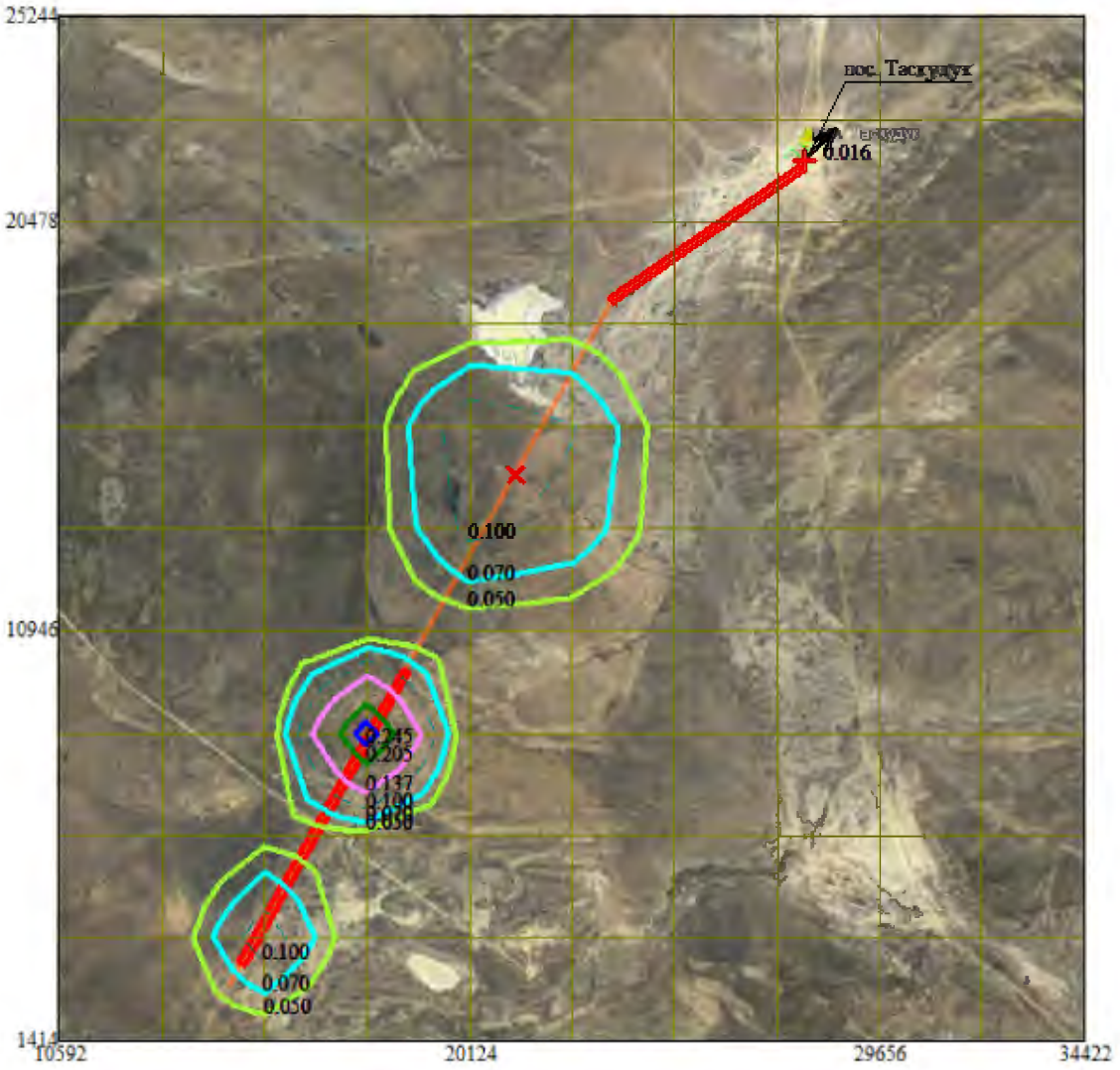
Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0238	0.0022571	100.00	100.00	0.075938761
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





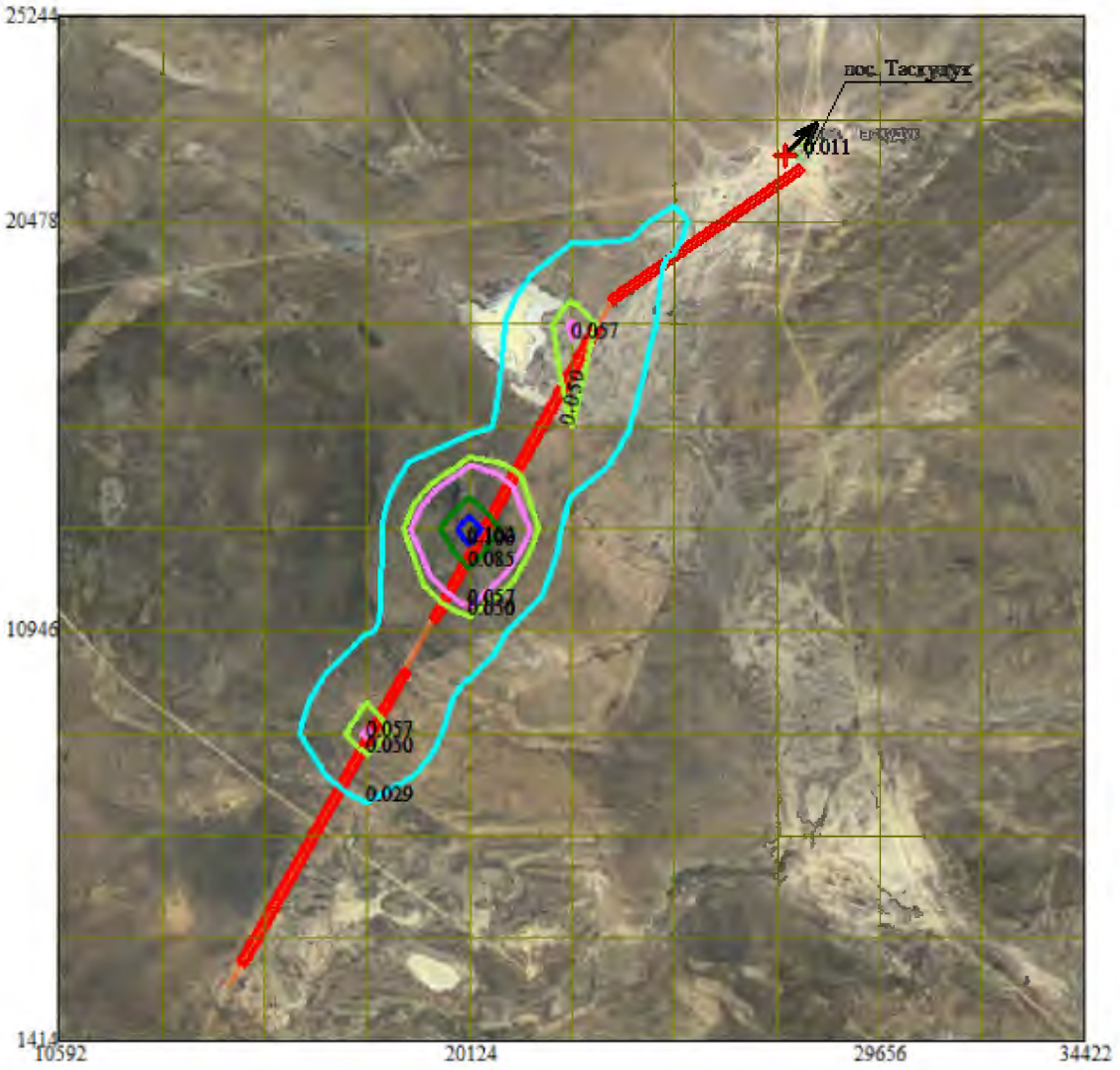
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.137 ПДК
- 0.205 ПДК
- 0.245 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.2718323 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



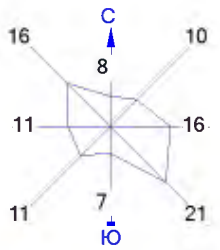
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

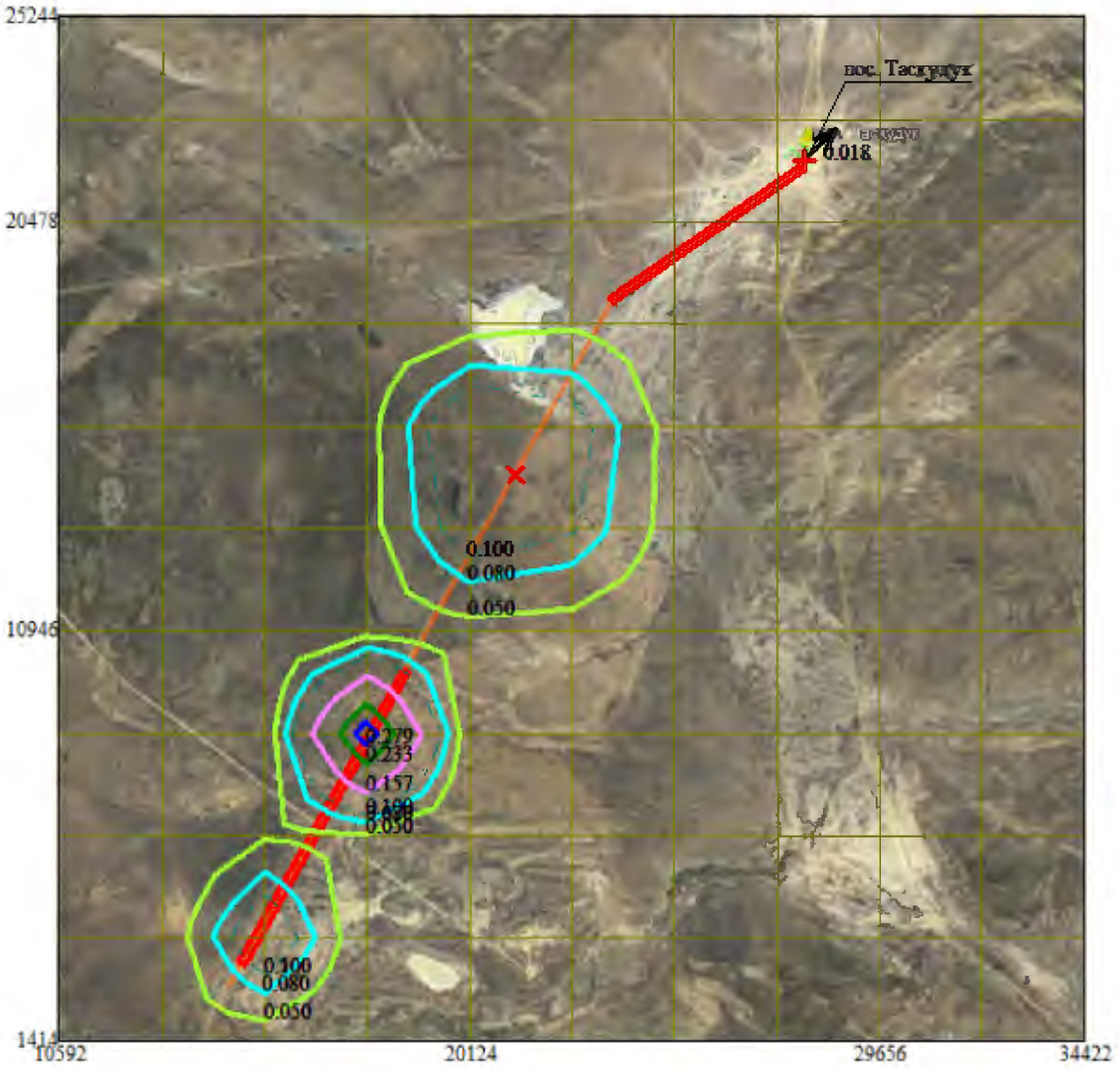
Изолинии в долях ПДК
0.029 ПДК
0.050 ПДК
0.057 ПДК
0.085 ПДК
0.100 ПДК
0.102 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.1127508 ПДК достигается в точке x= 20124 y= 13329
При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6004 0301+0304+0330+2904





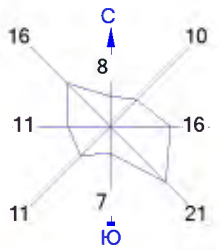
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

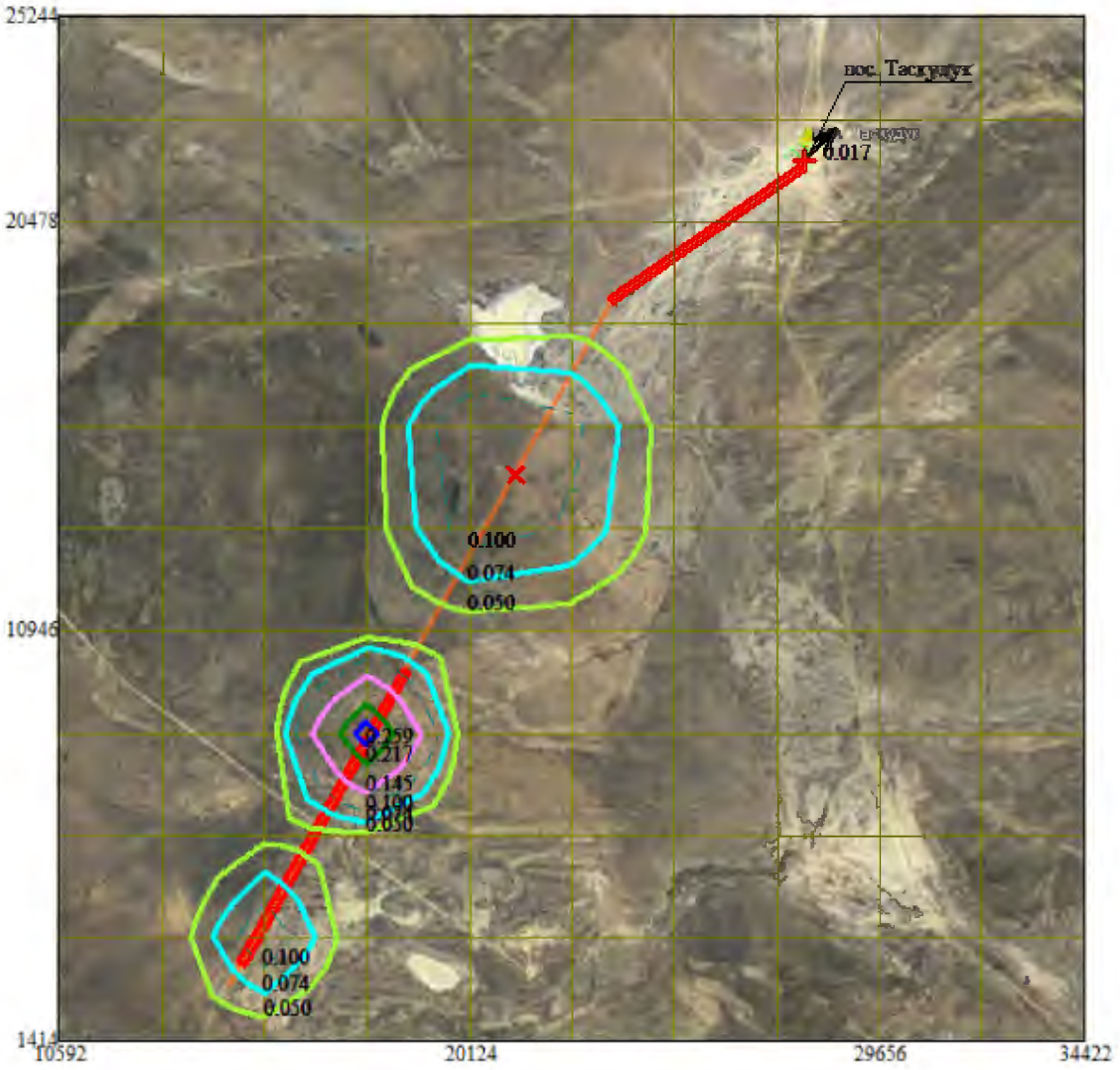
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.157 ПДК
- 0.233 ПДК
- 0.279 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.3098938 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





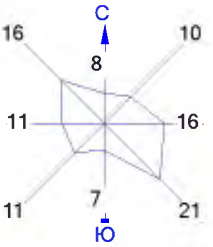
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

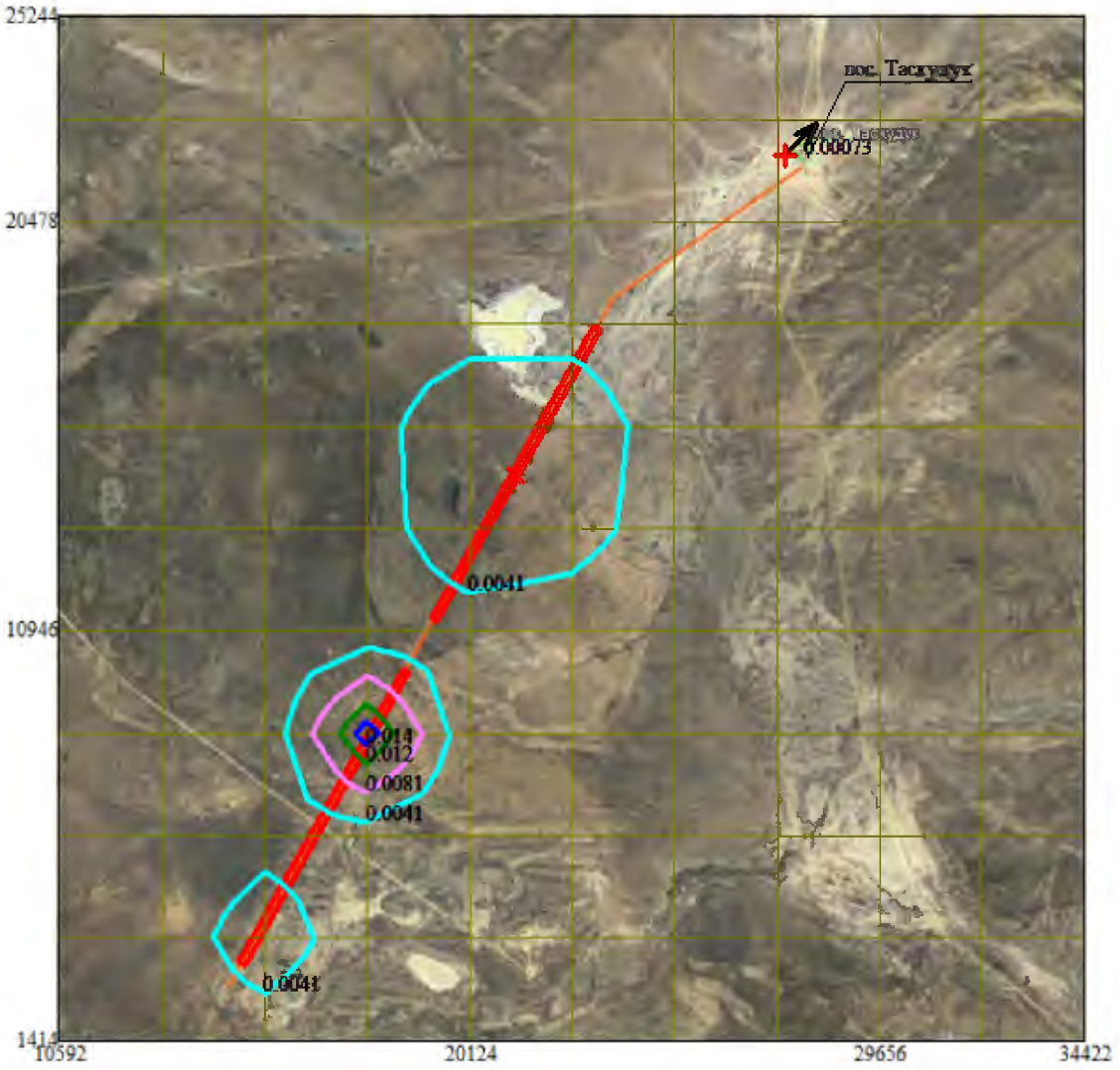
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.145 ПДК
- 0.217 ПДК
- 0.259 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.2878079 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330





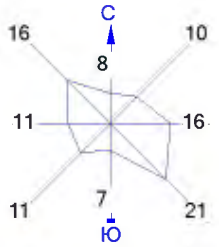
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

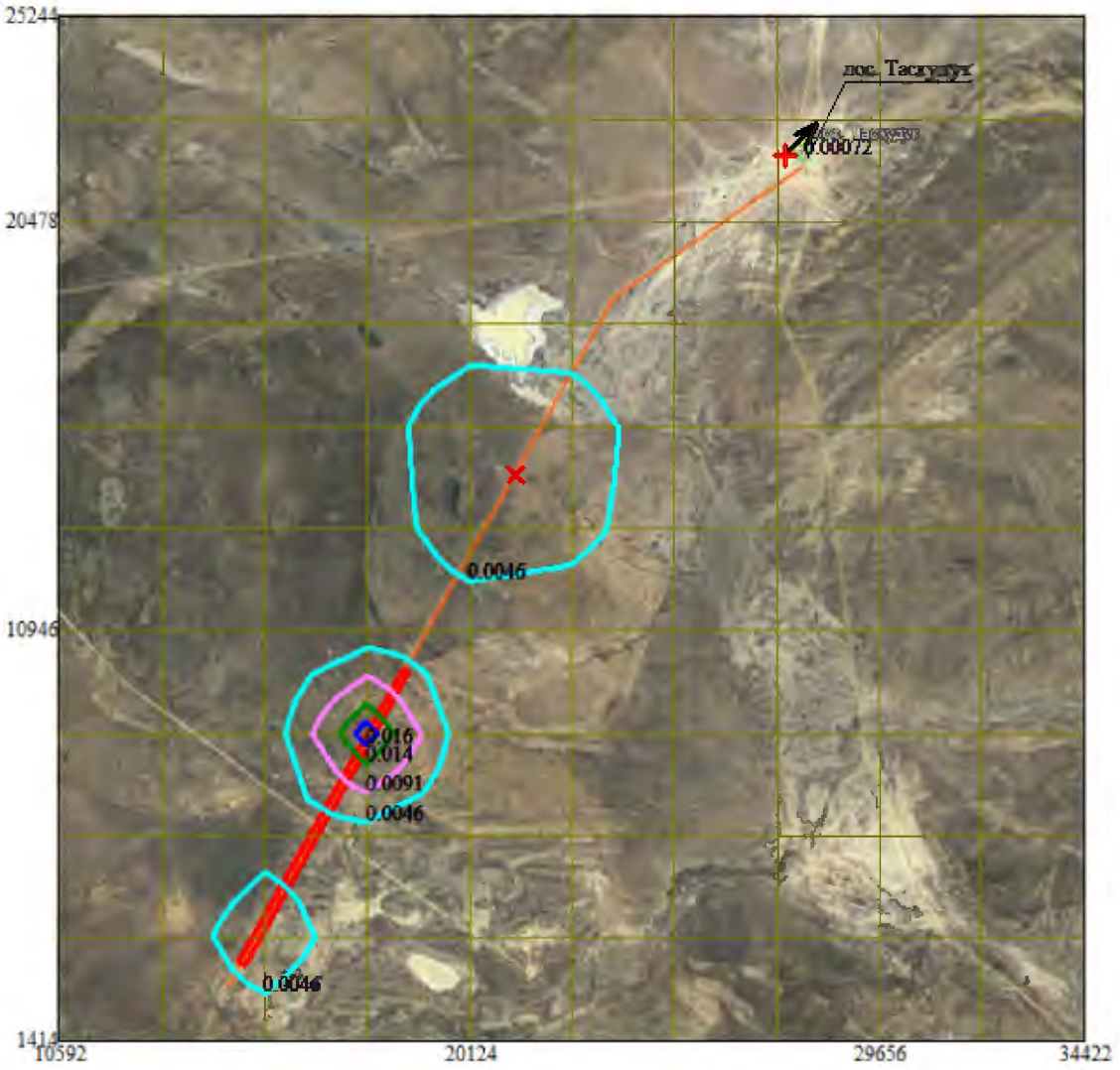
Изолинии в долях ПДК
- 0.0041 ПДК
- 0.0081 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.014 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.0159752 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





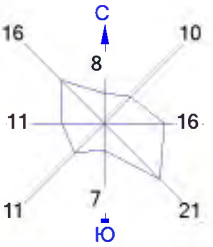
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

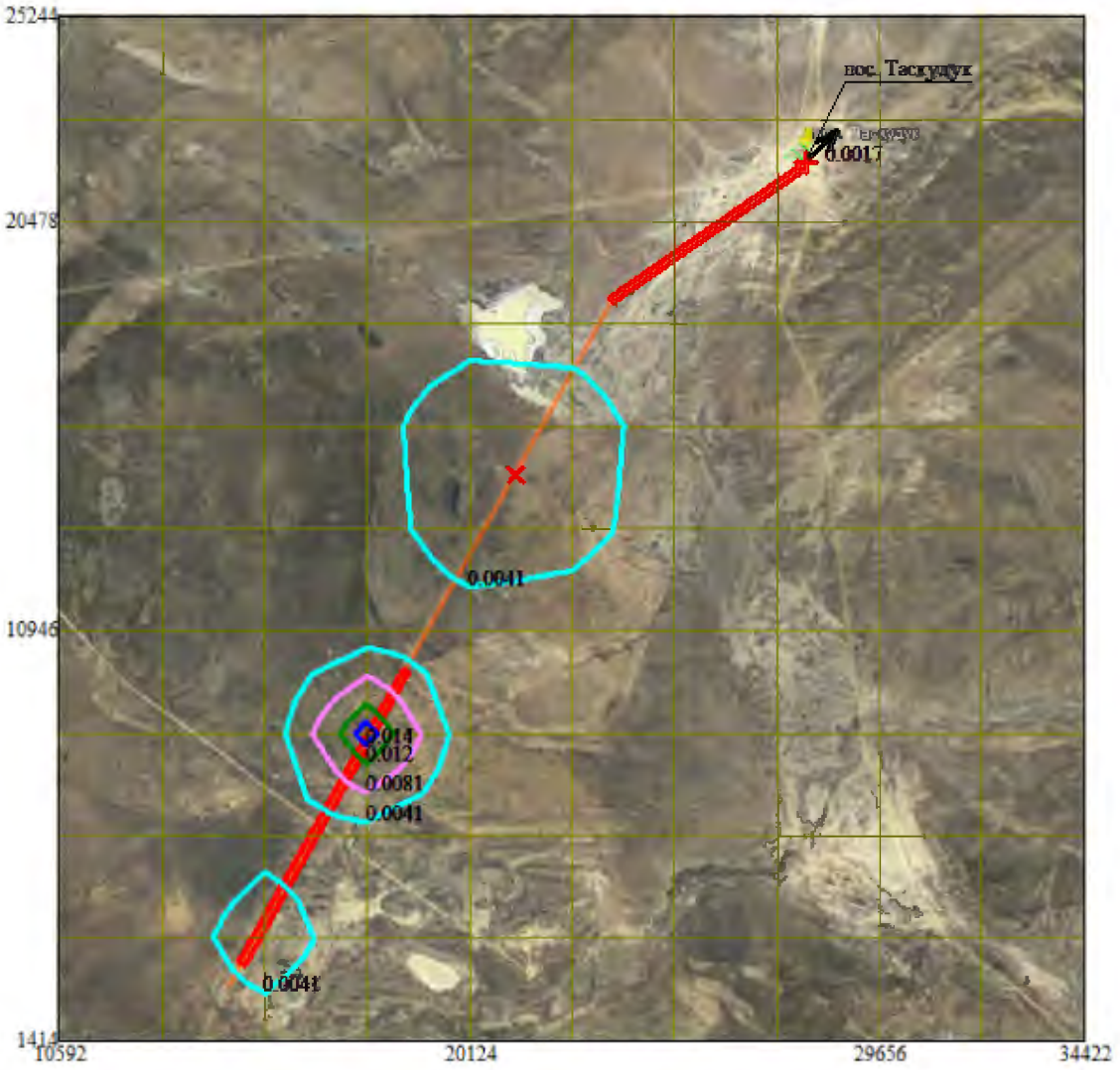
Изолинии в долях ПДК
- 0.0046 ПДК
- 0.0091 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.016 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.0179979 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





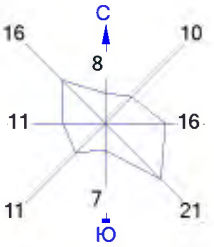
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

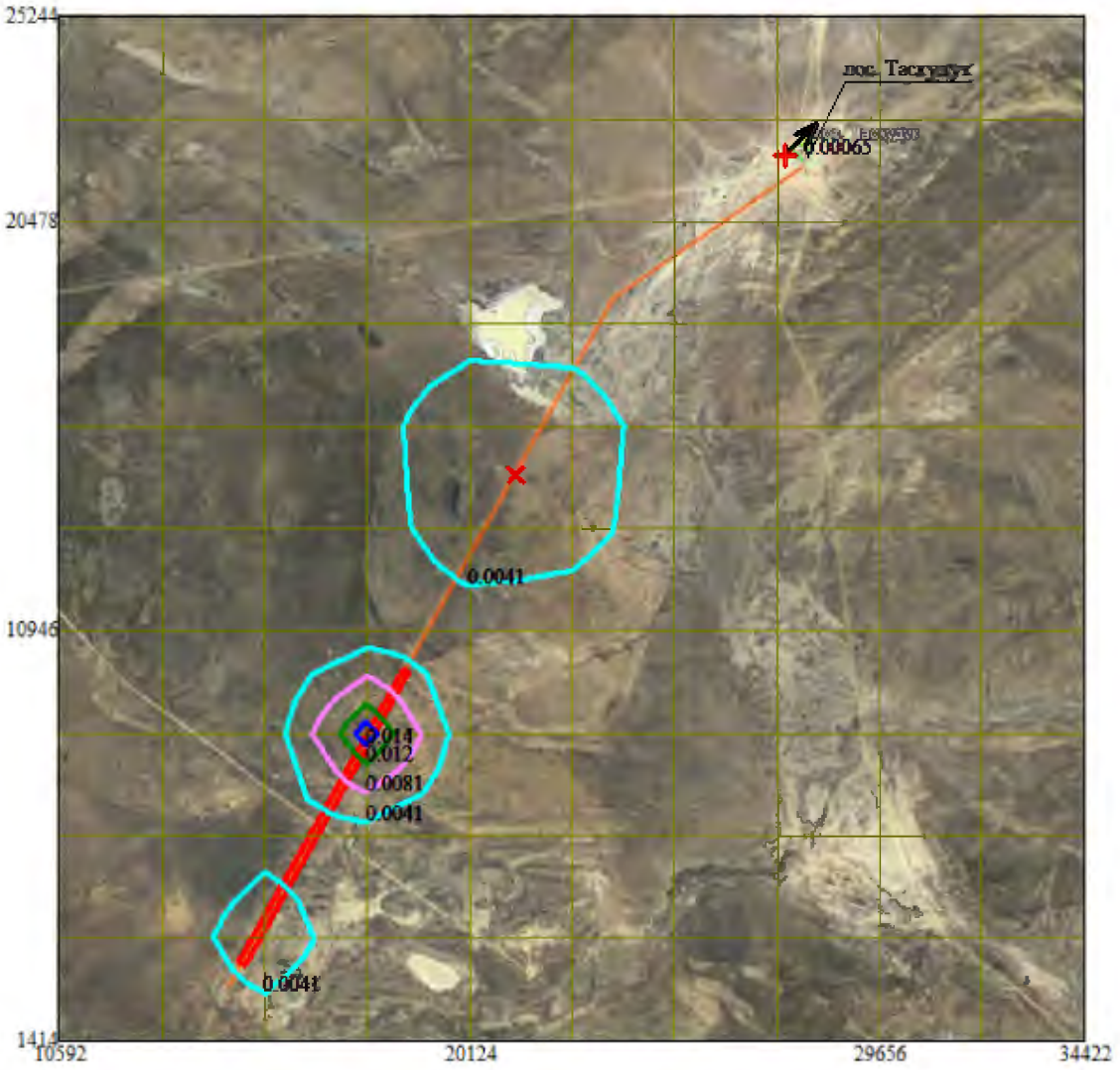
Изолинии в долях ПДК
- 0.0041 ПДК
- 0.0081 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.014 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.0159752 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





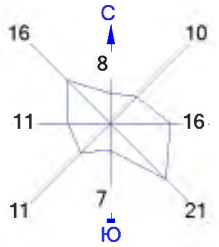
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

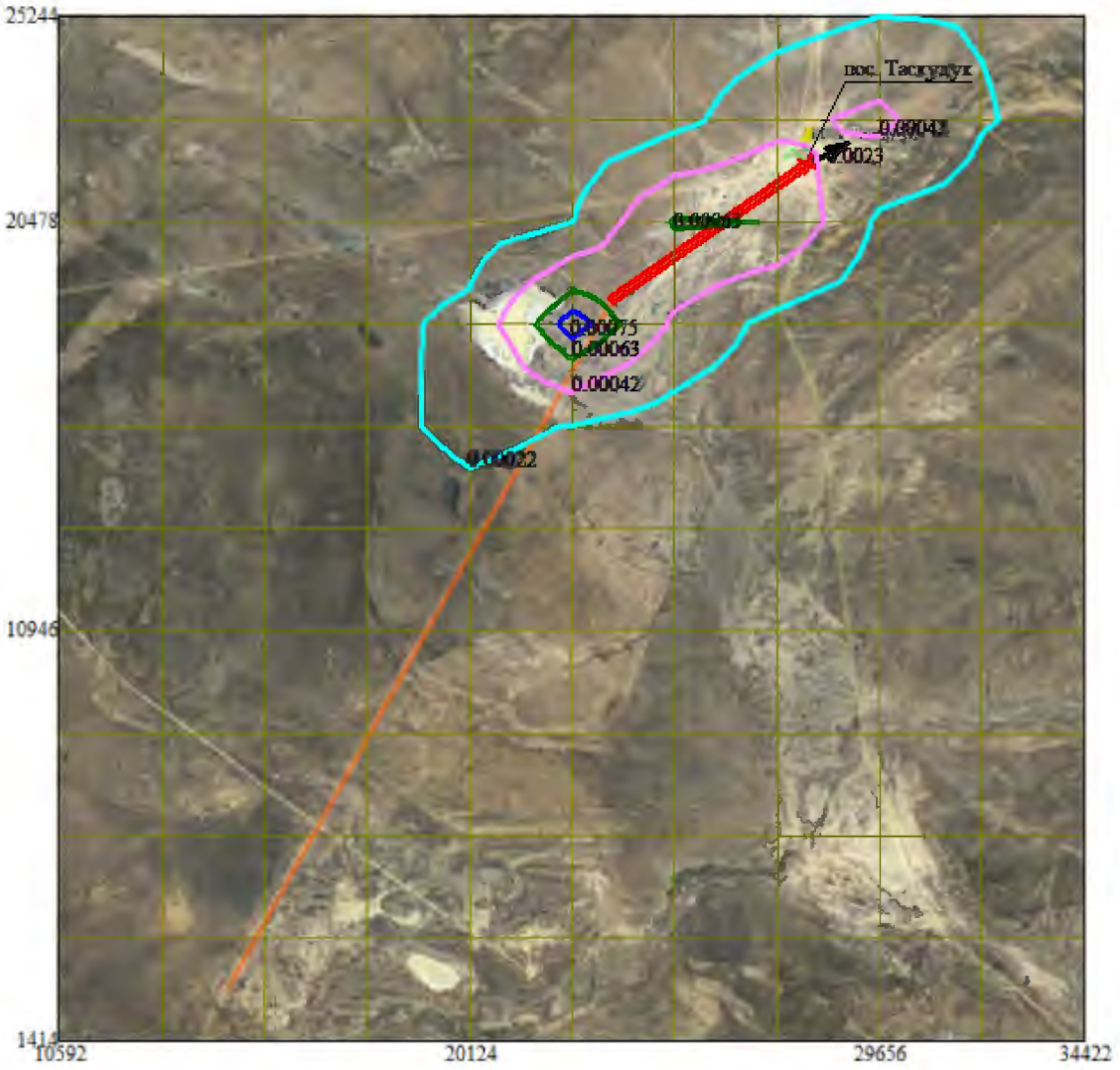
Изолинии в долях ПДК
0.0041 ПДК
0.0081 ПДК
0.012 ПДК
0.014 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.0159856 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





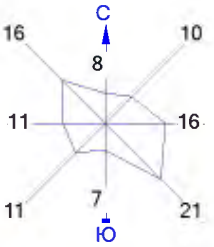
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

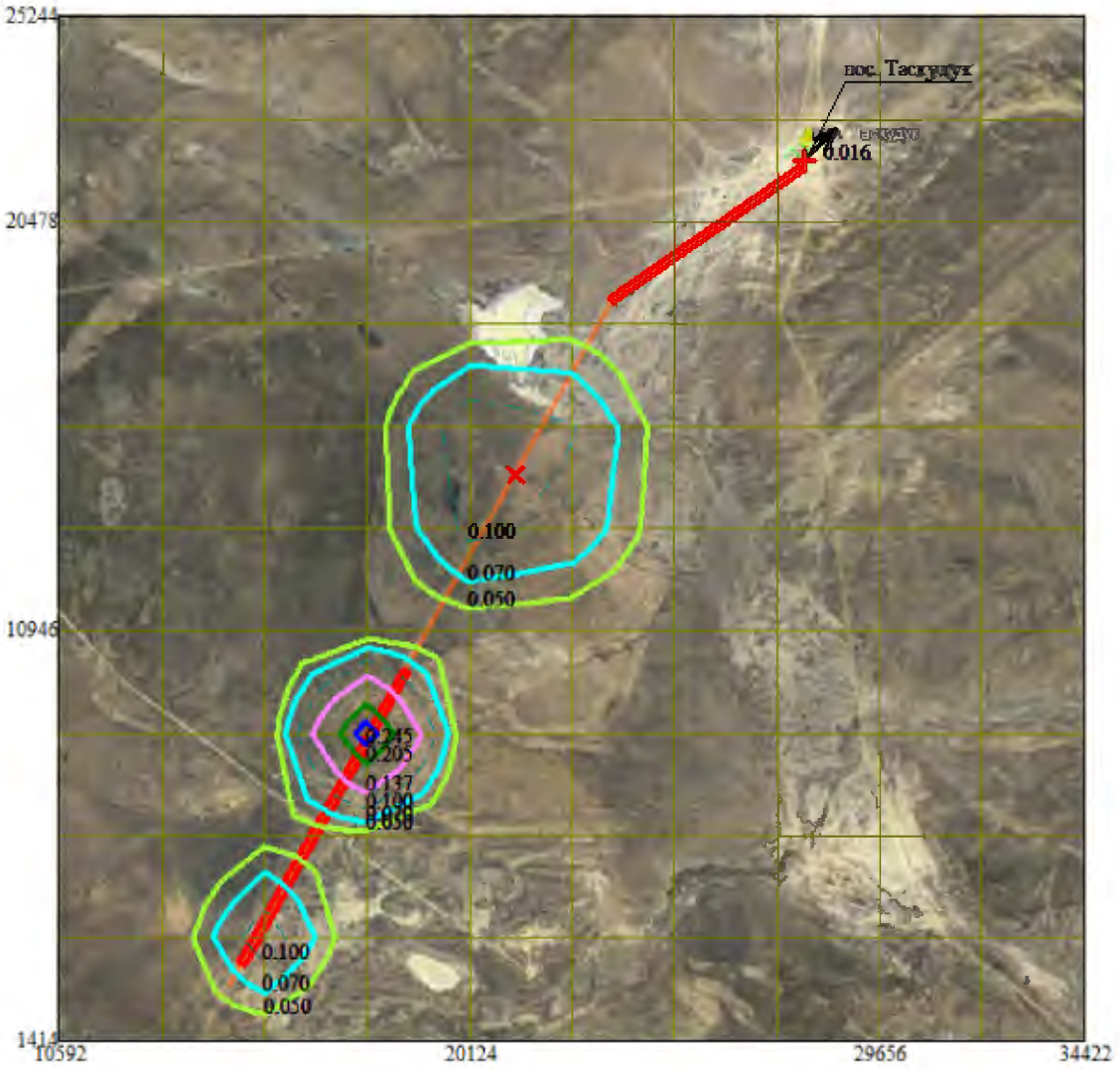
Изолинии в долях ПДК
0.00022 ПДК
0.00042 ПДК
0.00063 ПДК
0.00075 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.000828 ПДК достигается в точке x= 22507 y= 18095
При опасном направлении 56° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

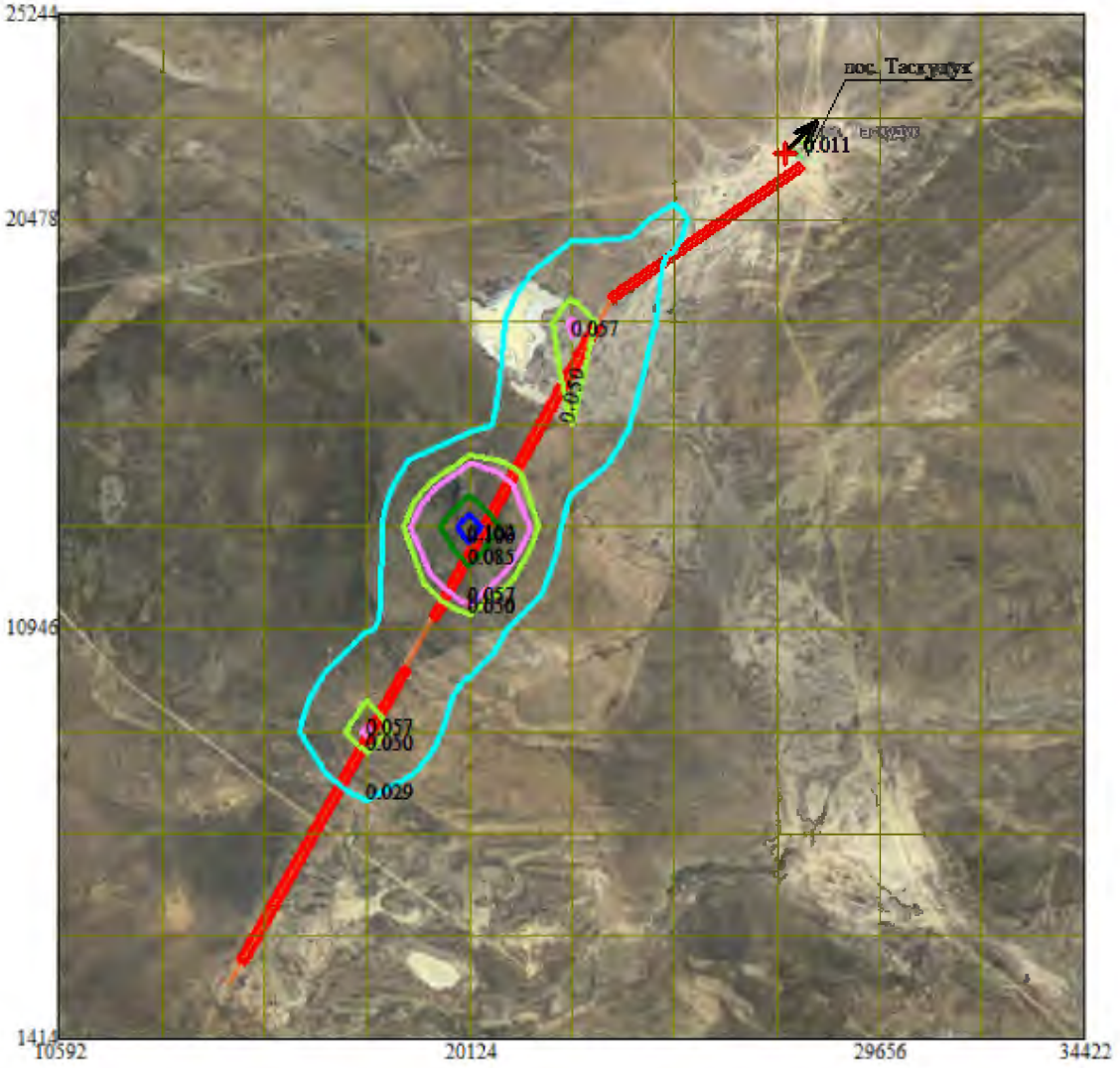
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.137 ПДК
- 0.205 ПДК
- 0.245 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.2718323 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



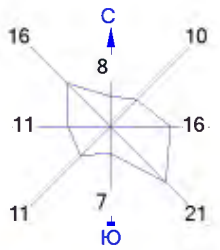
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

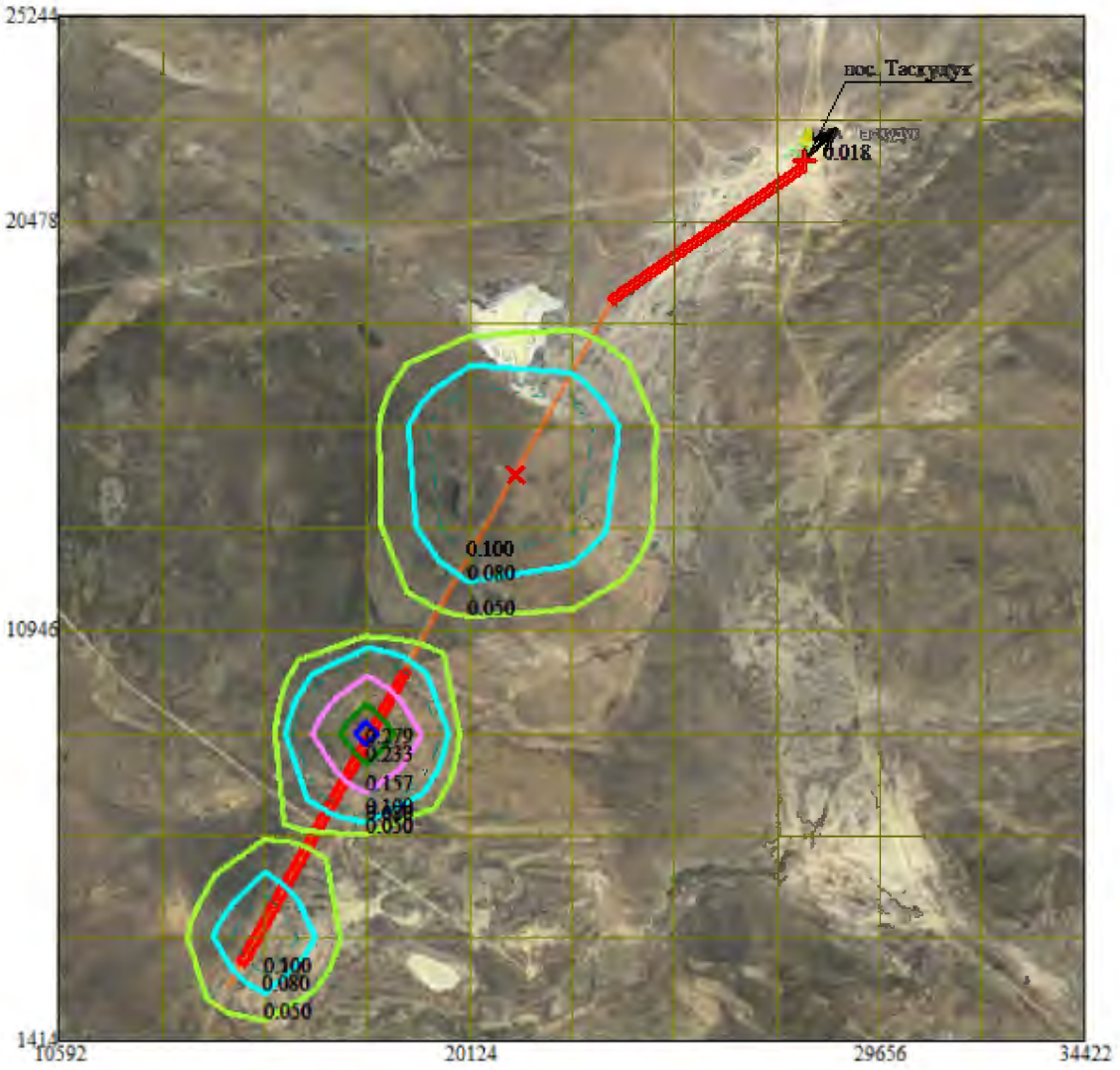
Изолинии в долях ПДК
0.029 ПДК
0.050 ПДК
0.057 ПДК
0.085 ПДК
0.100 ПДК
0.102 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.1127508 ПДК достигается в точке x= 20124 y= 13329
При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6004 0301+0304+0330+2904





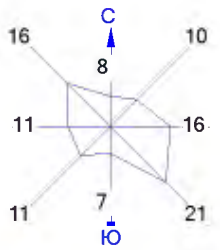
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

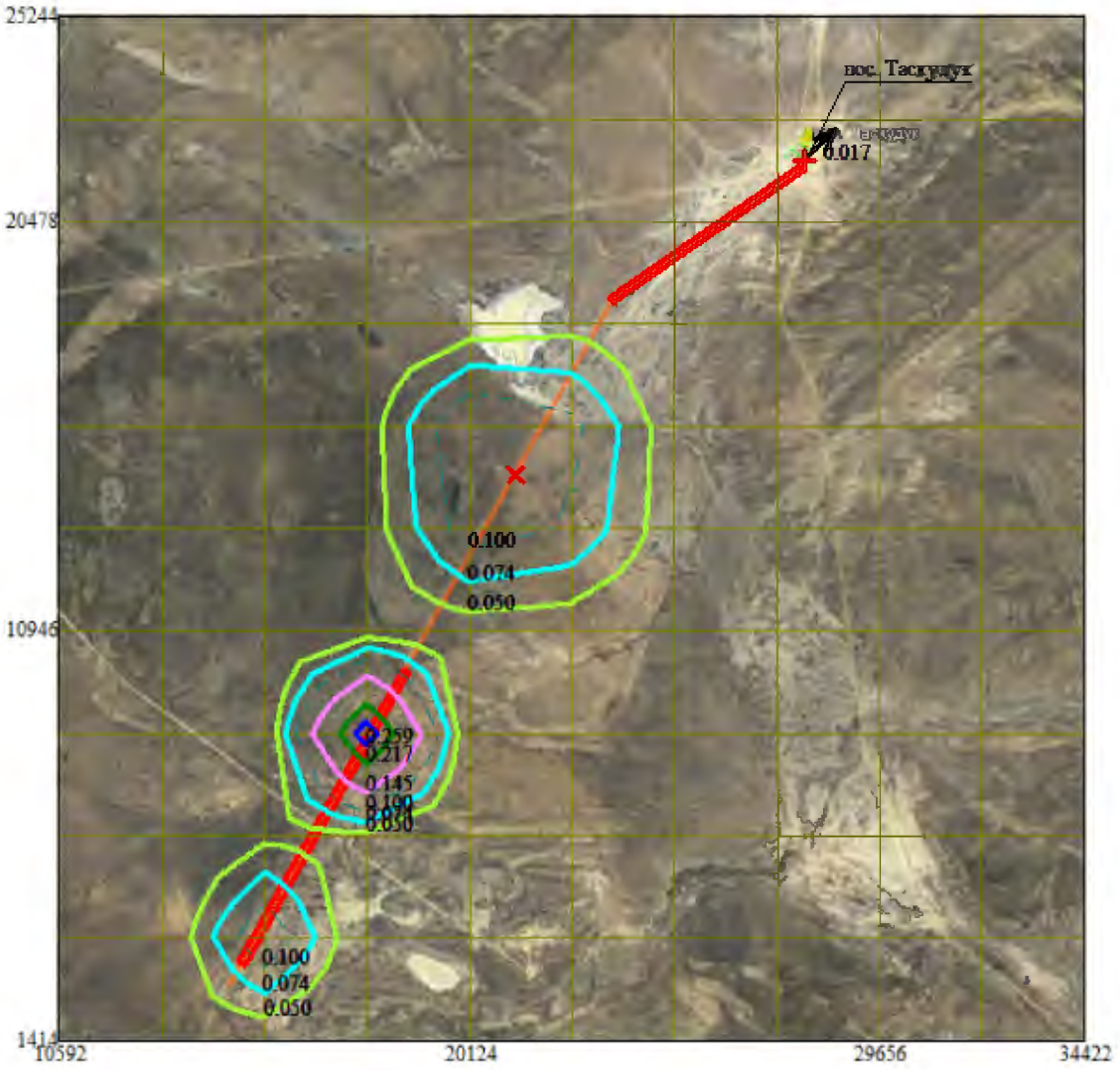
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.157 ПДК
- 0.233 ПДК
- 0.279 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.3098938 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





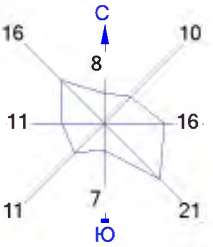
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

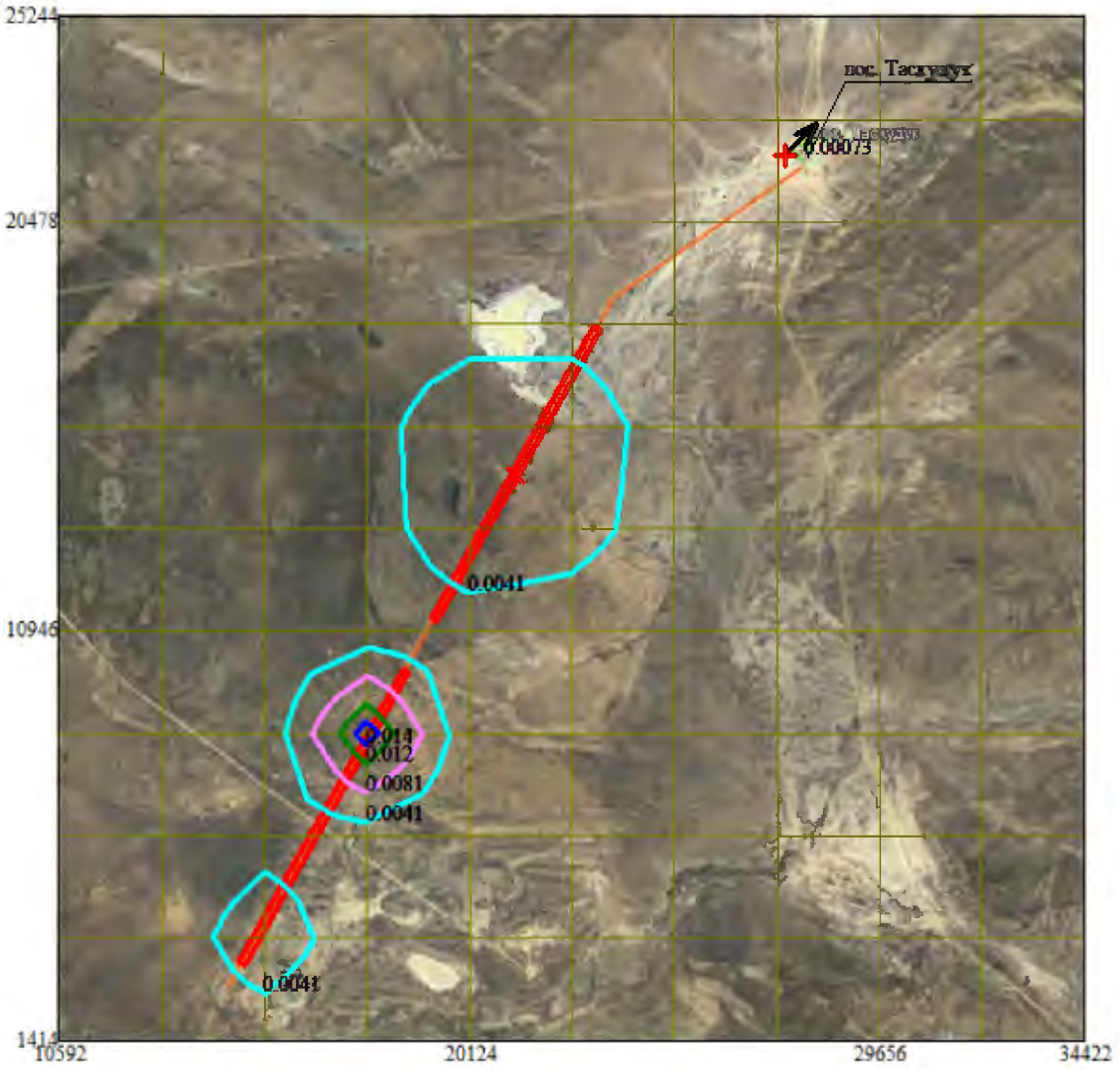
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.145 ПДК
- 0.217 ПДК
- 0.259 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.2878079 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330





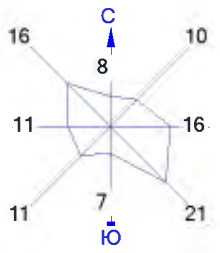
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

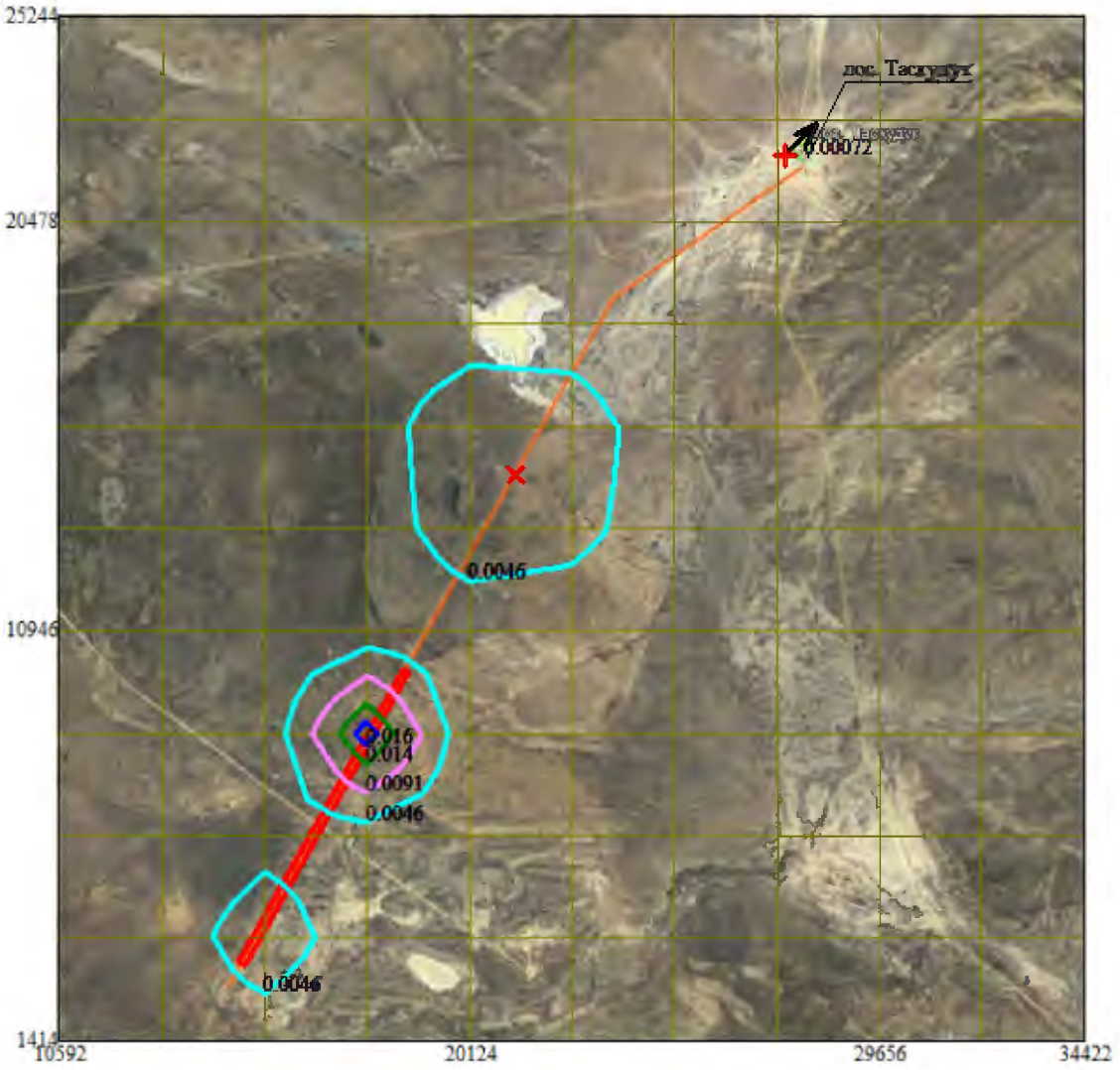
Изолинии в долях ПДК
0.0041 ПДК
0.0081 ПДК
0.012 ПДК
0.014 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.0159752 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





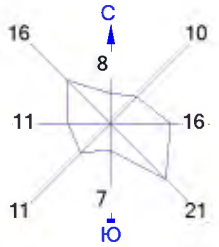
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

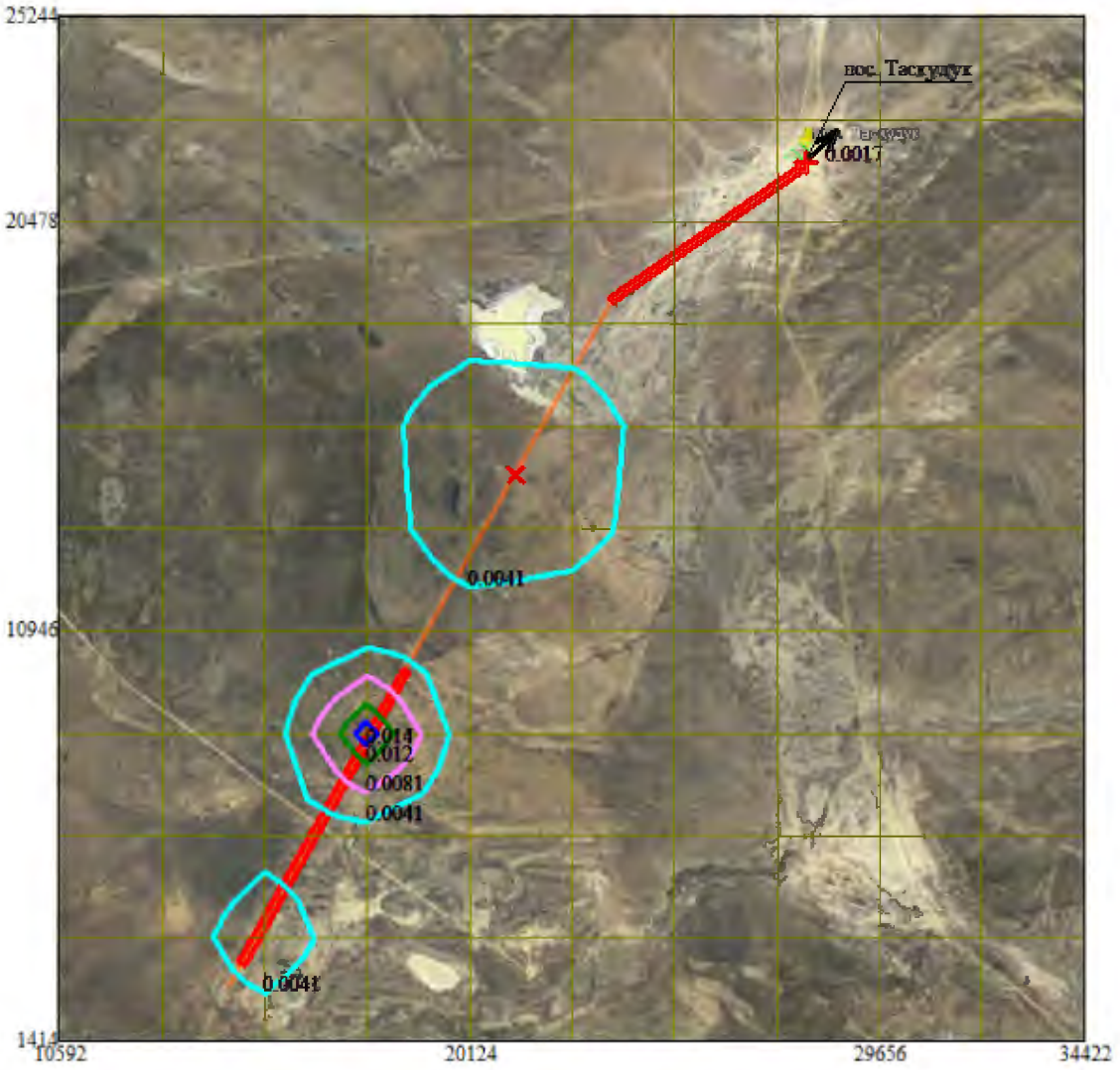
Изолинии в долях ПДК
- 0.0046 ПДК
- 0.0091 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.016 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.0179979 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





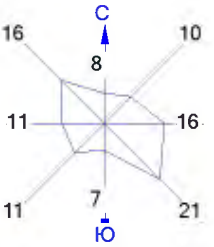
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

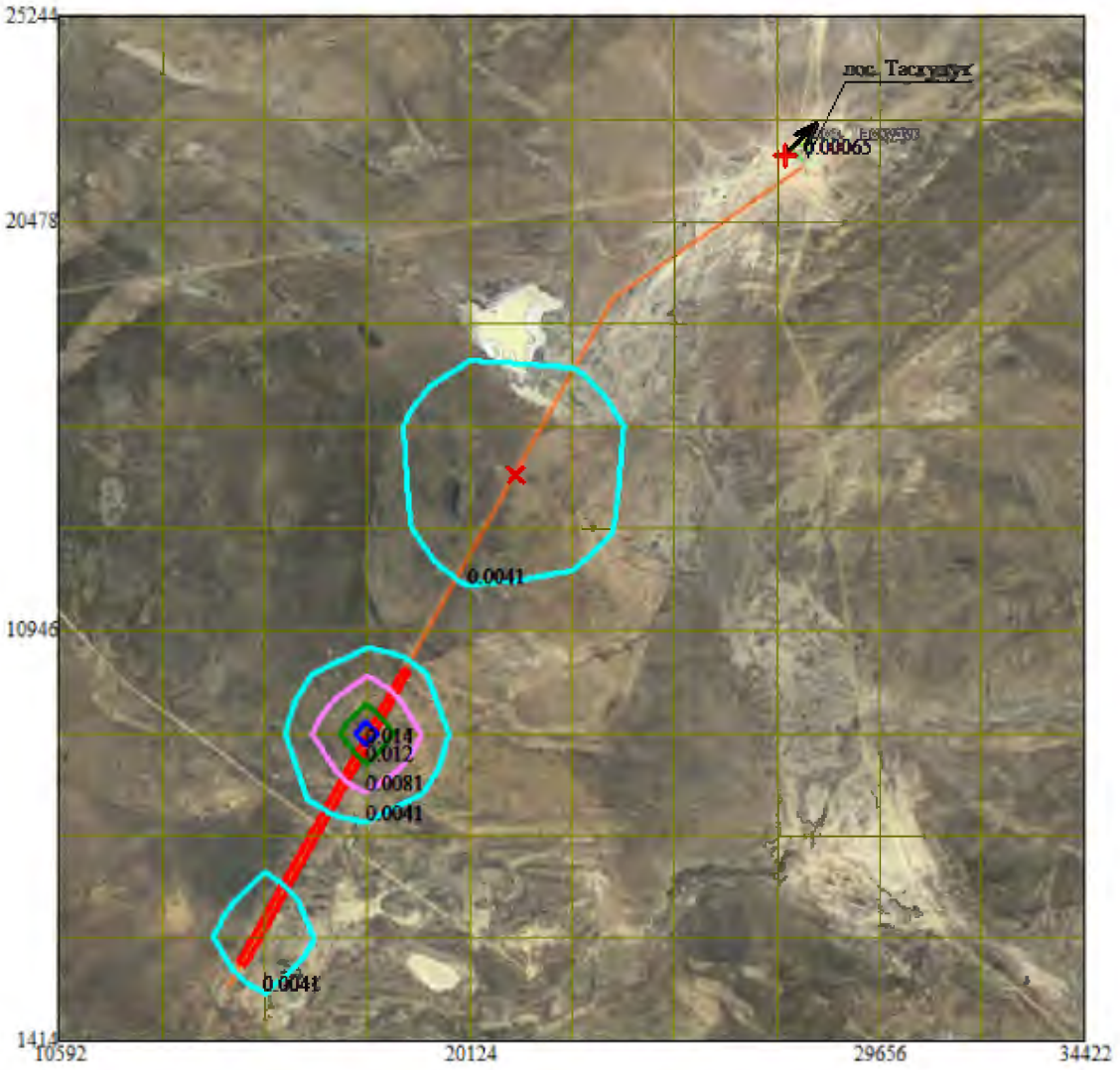
Изолинии в долях ПДК
- 0.0041 ПДК
- 0.0081 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.014 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.0159752 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





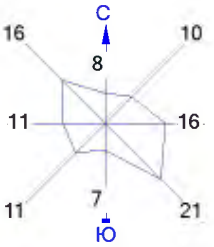
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

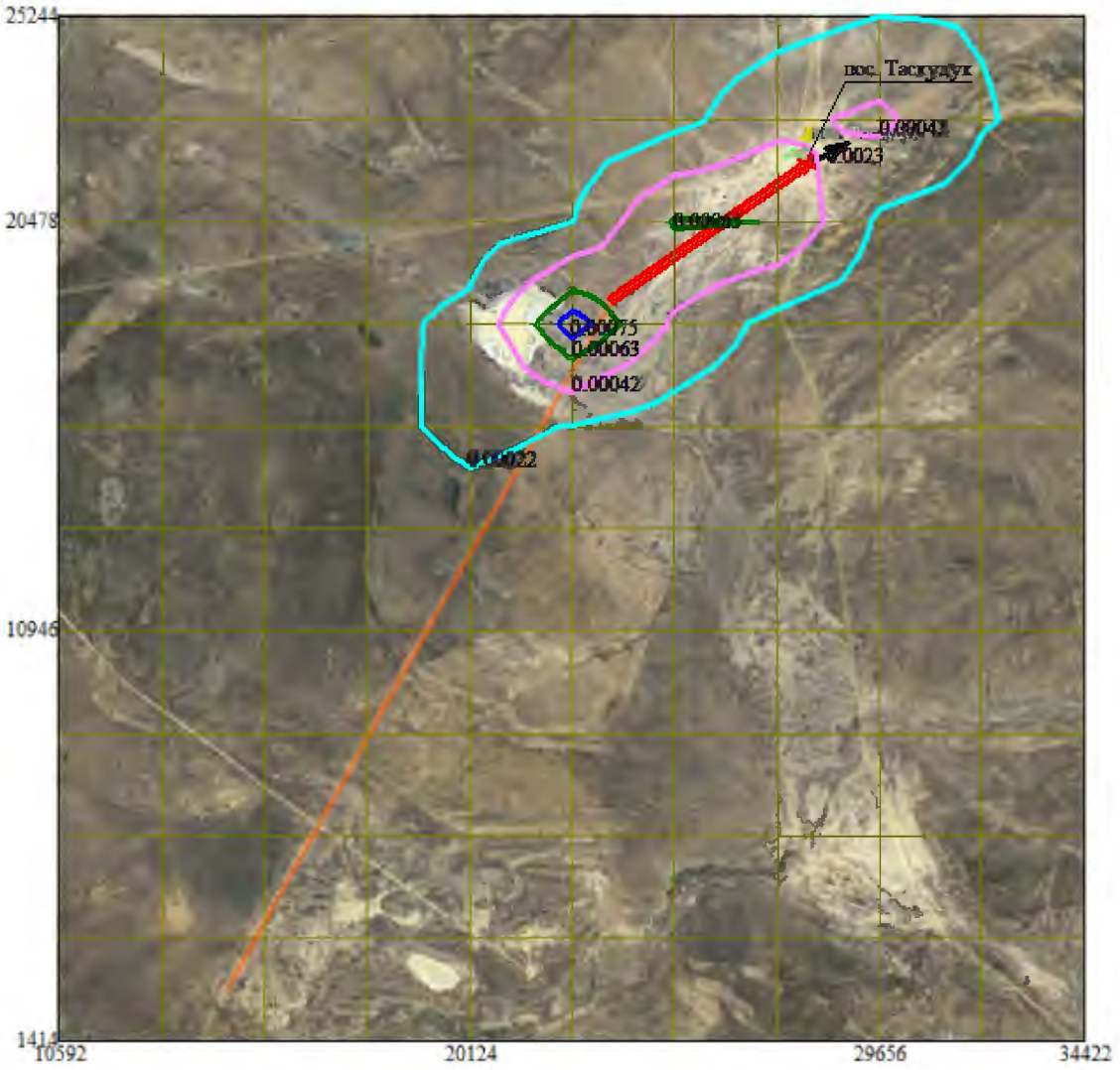
Изолинии в долях ПДК
0.0041 ПДК
0.0081 ПДК
0.012 ПДК
0.014 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.0159856 ПДК достигается в точке x= 17741 y= 8563
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 047 МС Сагиз
Объект : 0003 МН НПС-3 Косшагыл Кап ремонт 0-24 км Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.00022 ПДК
0.00042 ПДК
0.00063 ПДК
0.00075 ПДК

0 1751 5253м.
Масштаб 1:175100

Макс концентрация 0.000828 ПДК достигается в точке x= 22507 y= 18095
При опасном направлении 56° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23830 м, высота 23830 м,
шаг расчетной сетки 2383 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.