

ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов
для объекта: ГКПнаПХВ"Областной
реабилитационный центр "Балыкшы" управления
здравоохранения Туркестанской области" по
адресу Туркестанская область, Тюлькубасский
район, с.Балыкты, СПАТАЙ БАТЫР, 13

Разработчик:
ТОО «Эко Импульс КЗ»



Г.Лесов

г. Шымкент 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов для объекта: ГКПнаПХВ"Областной реабилитационный центр "Балыкшы" разработан с целью установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов проектируемого объекта.

Строительство инженерной инфраструктуры к специальной экономической зоне «Turkistan» является проектируемым объектом и перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации, в соответствии с данными, приведенными в пояснительной записке проекта.

Как показали расчеты, выполненные в составе настоящего проекта при осуществлении планируемой деятельности, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [3] эмиссии, осуществляемые при выполнении работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год деятельности.

Нормативы допустимых выбросов разработаны для следующего перечня загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332), Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Формальдегид (Метаналь) (609), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/ (60), Керосин (654*), Уайт-спирит (1294*), Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторожде-

ний) (494), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*).

Нормативы установлены для 3-х организованных и 18 неорганизованных источников выбросов.

Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	1
содержание.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	5
1.1 Реквизиты.....	5
1.2 Вид намечаемой деятельности:	5
1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:	5
1.4 Санитарная классификация:	5
1.5 Описание места осуществления деятельности	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	11
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.	11
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы..	15
2.3 Перспектива развития.....	15
2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	15
2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	15
2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 15	
2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	15
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства.....	16
3.4 Уточнение границ области воздействия объекта.....	72
3.5 Данные о пределах области воздействия.....	73
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	74
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	75
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	76
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	125
Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ	125
Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ..	183

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании требований ст. 202 Экологического кодекса РК [1] и в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду [3].

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Проект нормативов допустимых выбросов разработан ТОО «Эко Импульс КЗ» (Государственная лицензия МЭ РК № 01591Р от 15.08.2013 г.).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Реквизиты

ГКПнаПХВ "Областной реабилитационный центр "Балыкшы".

БИН: 020640001924.

Местонахождение: Туркестанская область, Тюлькубасский район, с.Балыкты, СПАТАЙ БАТЫР, 13..

1.2 Вид намечаемой деятельности:

1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:

Определение категории объекта осуществлен самостоятельно оператором, с учетом требования пункта 2, статьи 12 Экологического Кодекса РК и пунктов 4 и 5 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (далее по тексту – Инструкция).

Проектируемый объект не входит в перечень объектов, указанных в Приложении 1 к Экологическому кодексу РК и не подлежит процедуре скрининга, а также к объектам с обязательным проведением оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно п.7.10 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК проектируемый объект по очистке сточных вод централизованной системы водоотведения (канализации) с объемом сточных вод менее 20 тыс. м³ в сутки, относится к объекту II категории.

1.4 Санитарная классификация:

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Строительные работы носят временный характер. При соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе населенных пунктов не ожидается.

Согласно п.50 раздела 12 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 минимальные СЗЗ для канализационных очистных сооружений

хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются с учетом расчетной производительности очистных сооружений. Для сооружения биологической очистки и полей фильтрации расстояние при расчетной производительности очистных сооружений до 0,2 тысяч кубических метров в сутки составляет 200м. Максимальная суточная производительность проектируемых очистных сооружений – 114 м³/сут, соответственно, СЗЗ – 200м.

1.5 Описание места осуществления деятельности

Проектируемые сети и сооружения расположены Т Туркестанская область, Тюлькубасский район, с.Балыкты, СПАТАЙ БАТЫР, 13.

Существующая площадь территорий имеет прямоугольной формы.

- Общая площадь участка в отведенных границах составляет 1,5000 га.

- Площадь территорий расположена по адресу Туркестанская область, Тюлькубасский район, с.Балыкты, СПАТАЙ БА-ТЫР, 13.

В районе расположения предприятия отсутствуют: особо охраняемые природные территории, музеи, памятники истории и архитектуры.

Предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка). Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2 м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5 м. На площадке водозаборных сооружений запроектировано: 2 резервуара чистой воды; насосной 2-го подъема. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схеме с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территории водопроводных сооружений, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Для сбора мусора предусмотрена контейнерная площадка. К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Горизонтальная привязка зданий и сооружений производится от базиса А, Б, закрепленного по существующим колышкам.

Условная отметка 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 308.50 м на местности.

Благоустройство территории.

На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и сооружениям. Подъезд для машин запроектирован из асфальтобетона по краям и применена обочина (тротуар) для пешеходного движения из тротуарных плиток по краям обрамляется бортовым камнем.

Поз. 5 - выполнена железобетонная монолитная фундаментная плита толщиной 250 мм из класса В25.

Площадь застройки – 110,8 м²

Проектом выполнена поля фильтрации с общими размерами 50 х 50 метров.

Водонапорная башня 25 м³ – типовый проект 901-5-53с.93 Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления вместимостью 25 м³, высотой опоры 15 метров для сейсмичностью 8 баллов.

Технико-экономические показатели генплана

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка	Га	1,5000	100	
2	Общая площадь застройки	м ²	2786,80	19,0	в.т.ч площадь застройки площадка полей фильтрации
3	Площадь покрытий	м ²	433,63	3,0	
4	Площадь озеленения	м ²	11779,57	78,0	
5	Площадь покрытий за пределами участка	м ²	239,95		

Проектная документация содержит анализ исходных данных, технологическую проработку предпроектных предложений, требований заказчика, принятые технические и технологические решения по установке производственных очистных сооружений. Для очистки производственных сточных вод применяется комплекс очистных сооружений производительностью 150 м³/сут состоящий из: усреднителя, механической решетки, сита, флотационного оборудования с реагентным хозяйством, шнекового обезвоживателя и биологических очистных сооружений. Технологическое оборудование для очистки производственных сточных вод располагается в проектируемом здании очистных сооружений, перед зданием размещается существующий усреднитель, выполненный из стальной емкости.

Рядом с зданием очистных сооружений располагаются подземные биологические очистные сооружения ПЛЭС УГБО.

Цель: обеспечить экологическое благополучие функционирования организации.

При разработке рабочей документации приняты технические и технологические решения, которые позволяют обеспечить организации:

- достижение качества очистки сточных вод от загрязнений до требуемых показателей;

- минимизацию капитальных затрат на производство строительно-монтажных работ, по строительству и техническому оснащению очистных сооружений.

Состав комплекса очистных сооружений производственных сточных вод

На площадке очистных сооружений размещаются следующие здания и сооружения технологического назначения:

1. Аккумулирующий резервуар – 1 шт рабочим объемом УГБО;
2. Комплекс очистных сооружений производственных сточных вод расположенных в здании очистных сооружений, производительностью 150 м³/сут – 1 шт;
3. Очистные сооружения глубокой биологической очистки ПЛЭС УГБО производительностью 150 м³/сут габаритами в плане 12х4,8 м и глубиной 2,65 м. Комплекс очист-

ных сооружений производственных сточных размещается в здании габаритами 6х12 м. В составе комплекса предусмотрено следующее оборудование:

- Вертикальная механическая шнековая решетка ПЛЁС™РМ-20 (размещается в существующем колодце) – 1 шт.;
- жируловитель ПЛЁС™ЖУ-5 – 1 шт.;
- Канализационная насосная станция ПЛЁС™КНС 1000-4000 – 1 шт.;
- Механическая решетка барабанного типа ПЛЁС™РМ 40/25 – 1 шт.;
- Усреднитель подземный рабочим объемом УГБО – 1 шт., в состав усреднителя входят насосы подачи стоков на очистку – 2 шт. (подземный существующий из стали) и мешалка автоматическая – 2 шт.;
- Напорный флотатор ПЛЁС™ ФЛО – 1 шт.;
- Реагентное хозяйство, включая систему рН-коррекции, систему приготовления и подачи коагулянта и систему приготовления и подачи флокулянта – 1 шт.;
- Блок обезвоживания флотошлама ПЛЁС™ДШ 101 – 1 шт.;
- Реагентное хозяйство для шнекового обезвоживателя – 1 шт.;
- Воздуходувка для системы аэрации биологических очистных сооружений – 1 шт.;
- Единый шкаф управления с системой автоматизации и сенсорным управлением – 1 шт.;
- Блок биологической очистки ПЛЁС™УГБО – 1 шт.

Технологическая схема очистки производственных сточных вод.

Производственные сточные воды по сети КЗ поступают на решетку, затем на жируловитель, после этого они самотеком поступают в КНС. В КНС смонтирована решетка и два насоса, один рабочий, один резервный. Из КНС сточные воды перекачиваются на барабанное сито. На барабанном сите происходит отделение крупных частиц, которые потом скапливаются в мусорном контейнере. Затем производственные сточные воды поступают в усреднитель рабочим объемом 100 м³. Усреднитель выполнен из стали, и находится ниже уровня земли.

В усреднителе смонтировано по одному насосу. Производительность насоса составляет 10 м³/час, напор 10 м. Насосы усреднителя включаются попеременно.

Из усреднителя сточная вода по трубопроводу КЗн подается на флотатор ФЛО производительностью 150 м³/сут.

Для отслеживания и коррекции рН применяется рН-метр и установка для рН коррекции. Щелочь (либо кислота) подается по трубопроводу Р5 и смешивается со сточной водой поступающей по трубопроводу на флотатор. Для интенсификации процесса очистки, в сточные воды добавляются реагенты - коагулянт и флокулянт. Подача реагентов осуществляется при помощи установки для приготовления и дозирования коагулянта и установка для приготовления и дозирования флокулянта.

Вода прошедшая очистку на флотаторе направляется на установку биологической очистки ПЛЁС УГБО. Затем прошедшая доочистку вода проходит обеззараживание на установке УФ-обеззараживания и отводится на сброс.

В процессе работы флотатора ПЛЁС ФЛО образуется флотопена, которая отводится на шнековый обезвоживатель. Шнековый обезвоживатель спрессовывает осадок, который затем попадает в емкость для шлама. Дренаж образующийся при работе шнекового обезвоживателя отводится обратно в усреднитель. Опорожнение всей системы также происходит в усреднитель.

Все технологическое оборудование (кроме ПЛЁС УГБО, КНС, Жируловителя и Усреднителя) расположено в надземной части очистных сооружений, выполненное в виде постройки из металлокаркаса и сэндвич панелей. В здание есть ворота 2,6х4 м.

Биологические очистные сооружения ПЛЁС УГБО У размещаются подземно на железобетонной плите. Верх емкости расположен на 100 мм выше уровня земли.

Технологическое помещение очистных сооружений является закрытым производственным помещением категории «Д», класса по ПУЭ - П-I, температура воздуха в помещении +16... +35 °С, влажность 65% (при температуре 20 °С) кратность воздухообмена 3. Габариты необходимого помещения для очистных сооружений составляют в плане 6,0 х 8,0 м, высота помещения должна быть не менее 5 метров. Нагрузка на пол в месте размещения выловителя 3,2 т/м² на месте остального оборудования не более 1,2 т/м².

Туалет в здании очистных сооружений не предусмотрен, ближайший туалет находится в зоне 100 метров.

Для приготовления растворов флокулянта и коагулянта к установкам для приготовления и дозирования коагулянта и флокулянта подводится чистая вода по трубопроводу В1. Коагулянт НАЛКО 7135 0,01 Аналог: Аква-аурат-30, Флокулянт НАЛКО 9916 0,01 Аналог: Праестол или Besfloc. Тип и дозы реагентов уточняются при проведении пусконаладочных работ Для работы шнекового обезвоживателя необходимо 0,4 м³/сут. чистой воды.

Работа очистных сооружений ведется в автоматическом режиме, для этого предусмотрен шкаф управления с сенсорным экраном. На сенсорном экране отображаются все процессы в режиме реального времени. Сенсорный экран позволяет производить включение, отключение и выбор режимов всех электрических элементов очистных сооружений.

Утилизация загрязнений, образующихся при эксплуатации оборудования, производится по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Контроль качества очищенных сточных вод необходимо осуществлять в соответствии с действующим природоохранным законодательством в рамках производственной программы.

Перечень контролируемых показателей в очищенной сточной воде необходимо утвердить в составе проекта НДС (для действующего выпуска сточных вод). В случае необходимости предусмотреть дополнительные способы очистки.

Рис.1.1 карта-схема района размещения предприятия



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Загрязнение воздушной среды будет происходить при строительстве объекта в результате поступления в нее продуктов сгорания топлива; выхлопных газов автомобильного транспорта; пыли из узлов погрузки, разгрузки и сортировки сыпучих материалов, топлива.

Источники выбросов загрязняющих веществ *на период эксплуатации* проектом не предусмотрено.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные работой следующих источников загрязнения:

- **ист.0001-001 Компрессор передвижной с внутренним сгоранием.** На участке строительства работают компрессоры для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. Время работы оборудования - 341 часов. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, оксид азота, углерод, углерод оксид, сера диоксид, бенз(а)пирен, формальдегид, алканы C12-19;

- **ист.0002-002 Котлы битумные передвижные.** Время работы 130 ч/период стр. Для разогрева битума используют битумный котел. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод оксид, сера диоксид. При плавке битума в атмосферный воздух выделяются: алканы C12-C19;

- **ист.0003-003 Электростанции передвижные, до 4 кВт.** Для освещения строительных участков и работы электроинструментов предусматривается дизель генератор мощностью 4 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизель генератор оборудован дымовой трубой высотой 3 м, диаметром 150 мм. Время работы оборудования - 7 час/пер.стр. При работе оборудования в атмосферный воздух выделяются:

азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, алканы C12-C19;

- **ист.6001-004 Спецтехника (передвижные источники).** При проведении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. При работе спецтехники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, керосин;

- **ист.6002-005 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу 0,5 м3.** Выемка, и погрузка грунта при проведении строительных работ производится открытым способом, посредством экскаватора. Общее количество грунта составляет 7940,5 м3. При работе поста выемки грунта и погрузки на автомашину в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20-70% SiO₂;

- **ист.6003-006 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 1 м3.** Выемка, и погрузка грунта при проведении строительных работ производится открытым способом, посредством экскаватора. Общее количество грунта составляет 3086,163 м3. При работе поста выемки грунта и погрузки на автомашину в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20-70% SiO₂;

- **ист.6004-007 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 0,65 м3.** Выемка, и погрузка грунта при проведении строительных работ производится открытым способом, посредством экскаватора. Общее количество грунта составляет 24248 м3. При работе поста выемки грунта и погрузки на автомашину в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20-70% SiO₂;

- **ист.6005-008 Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт.** При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70%SiO₂;

- **ист.6006-009 Земляные работы. Бульдозеры, 96 кВт.** При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70%SiO₂;

- **ист.6007-010 Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт.** При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70%SiO₂;

- **ист.6008-011 Агрегаты сварочные передвижные с диз. двигателем.** В качестве топлива используется дизтопливо. Время работы оборудования - 34 час/пер.стр. При работе оборудования в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, алканы C12-C19;

- **ист.6009-012 Дрели электрические.** Работает 13 ч/период. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

- **ист.6010-013 Машины шлифовальные электрические.** На участке строительства работают строительные механизмы: шлифовальная машина.

Время работы станка – 14 час/пер. стр. Диаметр шлифовального круга – 100 мм. При работе станка выделяются: пыль абразивная, взвешенные частицы;

- **ист.6011-014 Пила дисковая.** Работает 0,1 ч/период. В атмосферу выделяется пыль древесная.

- **ист.6012-015 Пила с карбюраторным двигателем.** Работает 0,22 ч/период. В атмосферу выделяется пыль древесная, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, сера диоксид, бензин.

- **ист.6013-016 Сварочные работы.** При монтаже металлических конструкций, а также сварки металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки Э42 – 0,13732 т, Э42А - 0,032739 т, Э46 - 0,065345 т, Э50А - 0,0036 т, Electroды для сварки магистральных газонефтепроводов - 0,0004792 т. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: железа оксиды, марганец и его соединения, азот оксид, диоксид азота, углерод оксид, фториды неорганические плохо растворимые, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

- **ист.6014-017 Покрасочные работы.** Расход лакокрасочных материалов на период строительных работ составляет: Грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0,0288282 т, Уайт-спирит - 0,00645302 т, Олифа натуральная - 5,14310829 кг, Краска масляная серии МА – 42,83927 кг, Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161 - 1,9314 кг, Лак битумный БТ-577 – 30,58 кг, Лак битумный БТ-123 – 52,153 кг, Эмаль ПФ-115 - 0,0375798 т, Растворитель для лакокрасочных материалов - 0,00796781 т. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух происходит выброс загрязняющих веществ: диметилбензол, метилбензол (толуол), 2-Этоксэтанол, бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит.

- **ист.6015-018 Аппарат для газовой сварки и резки.** Для резки металла применяется аппарат газовой резки металла с применением пропан-бутановой смеси и ацетилена технического газообразного. Расход смеси – 127,5758205 кг/период стр., ацетилен технический газообразный - 0,2822 м³. При газовой сварке и резки в атмосферу выделяются: железо (II, III) оксиды марганец и его соединения азота диоксид азота оксид, углерод оксид.

- **ист.6016-019 Перфоратор электрический.** Работает 143 ч/период. В атмосферу выделяется пыль неорганическая.

- **ист.6017-020 Сварка пластиковых труб.** Работает 382 ч/период. При сварке полиэтилена в атмосферу выделяются: углерод оксид и хлорэтилен;

- **ист.6019-022 Медницкие работы.** Работает 25 ч/период. ПОС 30 - 0,0071466 т, ПОС 40 - 0,000046 т. В атмосферу выделяется олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

На строительной площадке предусмотрено 22 источника выброса, в том числе 3 организованные, 19 - неорганизованные. В период эксплуатации источники загрязнения воздушного бассейна отсутствуют. Карта-схема с указанием источников выбросов представлена ниже.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Газоочистное оборудование отсутствует.

2.3 Перспектива развития

В ближайшей перспективе на предприятии изменения производительности, какие-либо реконструкции, строительство новых технологических линий и агрегатов, расширение и введение в действие новых производств не планируется.

2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы технологией не предусмотрены. Аварийные выбросы не прогнозируются.

2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Протоколы расчетов с указанием расчетных методик и исходных данных представлены в Приложении А. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 3.1.

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Эко Импульс КЗ"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.02466	0.00564717
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0008146	0.000448253
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.000000594
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.000001125
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.093451334	0.28977724
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.015184416	0.047108789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.007798666	0.036829
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.013103334	0.03202648
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2157489	0.23825478
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000567	0.00002949
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00000556	0.0000036
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0448	0.0714505

Значение М/ЭНК
10
0.14117925
0.448253
0.0000297
0.00375
7.244431
0.78514648
0.73658
0.6404696
0.07941826
0.005898
0.00012
0.3572525

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444	0.0052813
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000022	0.000000021
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000002167	0.00000298
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00426	0.000108
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00667	0.0010186
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000250001	0.000222
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01444	0.0023326
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.00886	0.0000478
2732	Керосин (654*)				1.2		0.017883	0.06216
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0278	0.035075
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.069	0.03505
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.000907
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.15270556	2.4826336
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000504
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.236	0.000136

Значение М/ЭНК
10
0.00880217
0.021
0.000298
0.00015429
0.010186
0.0222
0.00666457
0.00003187
0.0518
0.035075
0.03505
0.00604667
24.826336
0.0126
0.00136

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						1.99354506	3.347052922
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Значение М/ЭНК
10
35.4801324
ПДКм.р.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.02466	0.00564717
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0008146	0.000448253
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.000000594
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.000001125
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.028291334	0.01551724
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.004598416	0.002521789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001166666	0.00111
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.003743334	0.00243048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1247889	0.01510478
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000567	0.00002949
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00000556	0.0000036
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0448	0.0714505

Значение М/ЭНК
10
0.14117925
0.448253
0.0000297
0.00375
0.387931
0.04202982
0.0222
0.0486096
0.00503493
0.005898
0.00012
0.3572525

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444	0.0052813
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000022	0.000000021
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000002167	0.00000298
1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00426	0.000108
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00667	0.0010186
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000250001	0.000222
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01444	0.0023326
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.00886	0.0000478
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0278	0.035075
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.069	0.03505
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.000907
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.15270556	2.4826336
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000504
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.236	0.000136

Значение М/ЭНК
10
0.00880217
0.021
0.000298
0.00015429
0.010186
0.0222
0.00666457
0.00003187
0.035075
0.03505
0.00604667
24.826336
0.0126
0.00136

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						1.79296406	2.677583922
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Значение М/ЭНК
10
26.4480924
ПДКм.р.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	341	Труба дымовая	0001	Площадка 1 3	0.15	10	0.1767146	90	711	691		
001		Котлы битумные передвижные	1	130	Труба дымовая	0002	3	0.15	10	0.1767146	90	711	691		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001						Площадка 1				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	17.223	0.004472	2022
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	2.799	0.0007267	2022
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	1.463	0.00039	2022
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	2.299	0.000585	2022
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	15.049	0.0039	2022
						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00003	0.000000007	2022
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.314	0.000078	2022
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	7.524	0.00195	2022
0002						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000446	3.356	0.000209	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Электростанции передвижные, до 4 кВт	1	7	Труба дымовая	0003	3	0.15	10	0.1767146	90	711	691		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000725	0.546	0.0000339	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001632	12.280	0.000764	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00386	29.044	0.001807	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.063	474.037	0.0295	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	68.890	0.004128	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	11.195	0.0006708	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	5.852	0.00036	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	9.196	0.00054	2022
					0337	Углерод оксид (Окись	0.008	60.195	0.0036	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесина выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2					Y2
												1	2	3	4
001		Спецтехника (передвижные источники)	1	1583	Неорг.ист.	6001	2.5					711	691	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.0001	0.000000007	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	1.254	0.000072	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	30.098	0.0018	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516		0.27426	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586		0.044587	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632		0.035719	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936		0.029593	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096		0.22315	2022
					2732	Керосин (654*)	0.017883		0.06216	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C					X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу 0,5 м3	1	115	Неорг.ист.	6002	2.5					711	691	6	5
001		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 1 м3	1	39	Неорг.ист.	6003	2.5					711	691	6	5
001		Земляные работы. Экскаваторы на	1	1012	Неорг.ист.	6004	2.5					711	691	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					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)	0.0706		0.0178	2022
6003					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)	0.0809		0.00691	2022
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0245		0.0543	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС					X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		гусеничном ходу, 0,65 м3	1	261	Неорг.ист.	6005	2.5					711	691	6	5
001		Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт													
		Земляные работы. Бульдозеры, 96 кВт	1	1583	Неорг.ист.	6006	2.5					711	691	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.235	2022
6006					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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.25		1.425	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт	1	741	Неорг.ист.	6007	2.5					711	691	6	5
001		Агрегаты сварочные передвижные с диз.двигателем	1	34	Неорг.ист.	6008	2.5					711	691	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.667	2022
6008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889		0.004128	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944		0.0006708	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444		0.00036	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.000305556		0.00054	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС					X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дрели электрические	1	13	Неорг.ист.	6009	2.5					711	691	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002		0.0036	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004		0.000000007	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667		0.000072	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001		0.0018	2022
					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)	0.1		0.00468	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C					X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Машины шлифовальные электрические	1	14	Неорг.ист.	6010	2.5					711	691	6	5
001		Пила дисковая	1	0.1	Неорг.ист.	6011	2.5					711	691	6	5
001		Пила с карбюраторным двигателем	1	0.22	Неорг.ист.	6012	6					711	691	6	5
001		Сварочные работы	1	129	Неорг.ист.	6013	2.5					711	691	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.000907	2022
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.000504	2022
6011					2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.0000425	2022
6012					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00122		0.0000067	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001983		0.00000109	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000278		0.00000148	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0951		0.000509	2022
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00886		0.0000478	2022
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.0000935	2022
6013					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа	0.00441		0.00324117	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2					Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000509		0.000411953	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000012		0.00000778	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000195		0.000001264	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000739		0.0000479	2022
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000567		0.00002949	2022
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.00000556		0.0000036	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС					X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Покрасочные работы	1	65	Неорг.ист.	6014	2.5					711	691	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6014					2908	растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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)	0.00000556		0.0000036	2022
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448		0.0714505	2022
					0621	Метилбензол (349)	0.03444		0.0052813	2022
					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426		0.000108	2022
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667		0.0010186	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2					Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	33	Неорг.ист.	6015	2.5					711	691	6	5
001		Перфоратор электрический	1	143	Неорг.ист.	6016	2.5					711	691	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6015					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444		0.0023326	2022
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278		0.035075	2022
					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.002406	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0000363	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01288		0.00256576	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002094		0.000417235	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.001634	2022
6016					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.1		0.0515	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС					X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварка пластиковых труб	1	382	Неорг.ист.	6017	2.5					711	691	6	5
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Неорг.ист.	6018	2.5					711	691	6	5
001		Медницкие работы	1	25	Неорг.ист.	6019	2.5					711	691	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6017					0337	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000005		0.00000688	2022
					0827	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
6018					2908	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002167		0.00000298	2022
						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)	0.0267		0.02044	2022
6019					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033		0.000000594	2022
					0184	Свинец и его	0.0000075		0.000001125	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)				

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.02466	2.5	0.0617	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0008146	2.5	0.0815	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000033	2.5	0.0000165	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.015184416	2.61	0.038	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.007798666	2.56	0.052	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.2157489	4.07	0.0431	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0448	2.5	0.224	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.03444	2.5	0.0574	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000022	2.91	0.0022	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (		0.01		0.000002167	2.5	0.00002167	Нет
1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00426	2.5	0.0061	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00667	2.5	0.0667	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000250001	2.92	0.005	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01444	2.5	0.0413	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.00886	6	0.0018	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.017883	2.5	0.0149	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0278	2.5	0.0278	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1			0.069	2.99	0.069	Нет
	Углеводороды предельные C12-C19 (в							

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)							
2908	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0036	2.5	0.0072	Нет
2930	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.15270556	2.5	3.8424	Да
2936	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2.5	0.050	Нет
	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.236	4.25	2.360	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0000075	2.5	0.0075	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.093451334	2.61	0.4673	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.013103334	2.69	0.0262	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000567	2.5	0.0028	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00000556	2.5	0.0000278	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Перспектива (НДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.0737539/0.0147508		472/-130		6001	87.6		
	Азота диоксид) (4)					0003	8.9		
2936	Пыль древесная (	0.1240068/0.0124007		472/-130		6012	100		
	1039*)								
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.0784283		472/-130		6001	87.1		
	Азота диоксид) (4)					0003	8.9		
0330	Сера диоксид (
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								
	(IV) оксид) (516)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2024 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в 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								
Период строительства	6013			0.00441	0.00324117	0.00441	0.00324117	2022
Период строительства	6015			0.02025	0.002406	0.02025	0.002406	2022
Итого:				0.02466	0.00564717	0.02466	0.00564717	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02466	0.00564717	0.02466	0.00564717	2022
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ 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								
Период строительства	6013			0.000509	0.000411953	0.000509	0.000411953	2022
Период строительства	6015			0.0003056	0.0000363	0.0003056	0.0000363	2022
Итого:				0.0008146	0.000448253	0.0008146	0.000448253	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0008146	0.000448253	0.0008146	0.000448253	2022
**0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) 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								
Период строительства	6019			0.0000033	0.000000594	0.0000033	0.000000594	2022
Итого:				0.0000033	0.000000594	0.0000033	0.000000594	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000033	0.000000594	0.0000033	0.000000594	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2024 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ 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								
Период строительства	6019			0.0000075	0.000001125	0.0000075	0.000001125	2022
Итого:				0.0000075	0.000001125	0.0000075	0.000001125	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000075	0.000001125	0.0000075	0.000001125	2022
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.002288889	0.004472	0.002288889	0.004472	2022
Период строительства	0002			0.000446	0.000209	0.000446	0.000209	2022
Период строительства	0003			0.009155556	0.004128	0.009155556	0.004128	2022
Итого:				0.011890445	0.008809	0.011890445	0.008809	
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								
Период строительства	6008			0.002288889	0.004128	0.002288889	0.004128	2022
Период строительства	6012			0.00122	0.0000067	0.00122	0.0000067	2022
Период строительства	6013			0.000012	0.00000778	0.000012	0.00000778	2022
Период строительства	6015			0.01288	0.00256576	0.01288	0.00256576	2022
Итого:				0.016400889	0.00670824	0.016400889	0.00670824	
Всего по загрязняющему веществу:				0.028291334	0.01551724	0.028291334	0.01551724	2022
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000371944	0.0007267	0.000371944	0.0007267	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2024 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	0002			0.0000725	0.0000339	0.0000725	0.0000339	2022
Период строительства	0003			0.001487778	0.0006708	0.001487778	0.0006708	2022
Итого:				0.001932222	0.0014314	0.001932222	0.0014314	
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								
Период строительства	6008			0.000371944	0.0006708	0.000371944	0.0006708	2022
Период строительства	6012			0.0001983	0.00000109	0.0001983	0.00000109	2022
Период строительства	6013			0.00000195	0.000001264	0.00000195	0.000001264	2022
Период строительства	6015			0.002094	0.000417235	0.002094	0.000417235	2022
Итого:				0.002666194	0.001090389	0.002666194	0.001090389	
Всего по загрязняющему веществу:				0.004598416	0.002521789	0.004598416	0.002521789	2022
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	2022
Период строительства	0003			0.000777778	0.00036	0.000777778	0.00036	2022
Итого:				0.000972222	0.00075	0.000972222	0.00075	
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								
Период строительства	6008			0.000194444	0.00036	0.000194444	0.00036	2022
Итого:				0.000194444	0.00036	0.000194444	0.00036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001166666	0.00111	0.001166666	0.00111	2022
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2024 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	0001			0.000305556	0.000585	0.000305556	0.000585	2022
Период строительства	0002			0.001632	0.000764	0.001632	0.000764	2022
Период строительства	0003			0.001222222	0.00054	0.001222222	0.00054	2022
Итого:				0.003159778	0.001889	0.003159778	0.001889	
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								
Период строительства	6008			0.000305556	0.00054	0.000305556	0.00054	2022
Период строительства	6012			0.000278	0.00000148	0.000278	0.00000148	2022
Итого:				0.000583556	0.00054148	0.000583556	0.00054148	
Всего по загрязняющему веществу:				0.003743334	0.00243048	0.003743334	0.00243048	2022
**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								
Период строительства	0001			0.002	0.0039	0.002	0.0039	2022
Период строительства	0002			0.00386	0.001807	0.00386	0.001807	2022
Период строительства	0003			0.008	0.0036	0.008	0.0036	2022
Итого:				0.01386	0.009307	0.01386	0.009307	
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								
Период строительства	6008			0.002	0.0036	0.002	0.0036	2022
Период строительства	6012			0.0951	0.000509	0.0951	0.000509	2022
Период строительства	6013			0.0000739	0.0000479	0.0000739	0.0000479	2022
Период строительства	6015			0.01375	0.001634	0.01375	0.001634	2022
Период строительства	6017			0.000005	0.00000688	0.000005	0.00000688	2022
Итого:				0.1109289	0.00579778	0.1109289	0.00579778	
Всего по загрязняющему				0.1247889	0.01510478	0.1247889	0.01510478	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2024 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6013			0.0000567	0.00002949	0.0000567	0.00002949	2022
Итого:				0.0000567	0.00002949	0.0000567	0.00002949	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000567	0.00002949	0.0000567	0.00002949	2022
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид,								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6013			0.00000556	0.0000036	0.00000556	0.0000036	2022
Итого:				0.00000556	0.0000036	0.00000556	0.0000036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000556	0.0000036	0.00000556	0.0000036	2022
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6014			0.0448	0.0714505	0.0448	0.0714505	2022
Итого:				0.0448	0.0714505	0.0448	0.0714505	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0448	0.0714505	0.0448	0.0714505	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2024 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0621, Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6014			0.03444	0.0052813	0.03444	0.0052813	2022
Итого:				0.03444	0.0052813	0.03444	0.0052813	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03444	0.0052813	0.03444	0.0052813	2022
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2022
Период строительства	0003			0.000000014	0.000000007	0.000000014	0.000000007	2022
Итого:				0.000000018	0.000000014	0.000000018	0.000000014	
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								
Период строительства	6008			0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2022
Итого:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000022	0.000000021	0.000000022	0.000000021	2022
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
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								
Период строительства	6017			0.000002167	0.00000298	0.000002167	0.00000298	2022
Итого:				0.000002167	0.00000298	0.000002167	0.00000298	
Всего по загрязняющему				0.000002167	0.00000298	0.000002167	0.00000298	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2024 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**1119, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6014			0.00426	0.000108	0.00426	0.000108	2022
Итого:				0.00426	0.000108	0.00426	0.000108	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00426	0.000108	0.00426	0.000108	2022
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6014			0.00667	0.0010186	0.00667	0.0010186	2022
Итого:				0.00667	0.0010186	0.00667	0.0010186	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00667	0.0010186	0.00667	0.0010186	2022
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	2022
Период строительства	0003			0.000166667	0.000072	0.000166667	0.000072	2022
Итого:				0.000208334	0.00015	0.000208334	0.00015	
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6008			0.000041667	0.000072	0.000041667	0.000072	2022
Итого:				0.000041667	0.000072	0.000041667	0.000072	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2024 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.000250001	0.000222	0.000250001	0.000222	2022
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
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								
Период строительства	6014			0.01444	0.0023326	0.01444	0.0023326	2022
Итого:				0.01444	0.0023326	0.01444	0.0023326	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01444	0.0023326	0.01444	0.0023326	2022
**2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
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								
Период строительства	6012			0.00886	0.0000478	0.00886	0.0000478	2022
Итого:				0.00886	0.0000478	0.00886	0.0000478	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00886	0.0000478	0.00886	0.0000478	2022
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
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								
Период строительства	6014			0.0278	0.035075	0.0278	0.035075	2022
Итого:				0.0278	0.035075	0.0278	0.035075	
Всего по загрязняющему				0.0278	0.035075	0.0278	0.035075	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2024 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.001	0.00195	0.001	0.00195	2022
Период строительства	0002			0.063	0.0295	0.063	0.0295	2022
Период строительства	0003			0.004	0.0018	0.004	0.0018	2022
Итого:				0.068	0.03325	0.068	0.03325	
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								
Период строительства	6008			0.001	0.0018	0.001	0.0018	2022
Итого:				0.001	0.0018	0.001	0.0018	
Всего по загрязняющему веществу:				0.069	0.03505	0.069	0.03505	2022
**2902, Взвешенные частицы (116)								
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								
Период строительства	6010			0.0036	0.000907	0.0036	0.000907	2022
Итого:				0.0036	0.000907	0.0036	0.000907	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0036	0.000907	0.0036	0.000907	2022
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
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								
Период строительства	6002			0.0706	0.0178	0.0706	0.0178	2022
Период строительства	6003			0.0809	0.00691	0.0809	0.00691	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2024 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	6004			0.0245	0.0543	0.0245	0.0543	2022
Период строительства	6005			0.25	0.235	0.25	0.235	2022
Период строительства	6006			0.25	1.425	0.25	1.425	2022
Период строительства	6007			0.25	0.667	0.25	0.667	2022
Период строительства	6009			0.1	0.00468	0.1	0.00468	2022
Период строительства	6013			0.00000556	0.0000036	0.00000556	0.0000036	2022
Период строительства	6016			0.1	0.0515	0.1	0.0515	2022
Период строительства	6018			0.0267	0.02044	0.0267	0.02044	2022
Итого:				1.15270556	2.4826336	1.15270556	2.4826336	
Всего по загрязняющему веществу:				1.15270556	2.4826336	1.15270556	2.4826336	2022
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
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								
Период строительства	6010			0.002	0.000504	0.002	0.000504	2022
Итого:				0.002	0.000504	0.002	0.000504	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002	0.000504	0.002	0.000504	2022
**2936, Пыль древесная (1039*)								
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								
Период строительства	6011			0.118	0.0000425	0.118	0.0000425	2022
Период строительства	6012			0.118	0.0000935	0.118	0.0000935	2022
Итого:				0.236	0.000136	0.236	0.000136	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2024 гг.		Н Д В		год дос- тиже
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.236	0.000136	0.236	0.000136	2022
Всего по объекту:				1.79296406	2.677583922	1.79296406	2.677583922	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.100023019	0.055586414	0.100023019	0.055586414	
Итого по неорганизованным источникам:				1.692941041	2.621997508	1.692941041	2.621997508	

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

Пункт. Туркестан

Климатический подрайон IV - А.

Температура воздуха в °С:

- абсолютная максимальная +49

абсолютная минимальная -38

Средняя наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 -26 °С. Средняя наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,92 -21°С.

Средняя наиболее холодного периода -6 °С.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Восточное. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,6

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - I Район по давлению ветра – III

Район по толщине стенки гололеда – II

Тип грунтовых условий по просадочности – первый .

Согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность территории проектируемого участка составляет - 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [3] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

Расчет проводился без учета фоновых концентраций т. к. по данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе в зависимости от вида загрязняющего вещества установлена с учетом периодов усреднения годовых, суточных и часовых показателей.

Результаты расчетов по всем веществам приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение Б) и в таблице 3.5.

Как показывают результаты расчетов при осуществлении производственной деятельности, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

В рамках расчетов выполнена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке на границе области воздействия не достигают ПДК, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при осуществлении производственной деятельности.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [3] эмиссии, осуществляемые при выполнении восстановительных работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год производства работ. Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026 г.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.6.

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта

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

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. Как показал расчет, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на территории предприятия.

3.5 Данные о пределах области воздействия

Как показал расчет, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на территории стройплощадки.

Жилая застройка не входит в пределы области воздействия.

В районе предприятия и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

По данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха прогнозирование НМУ не осуществляется.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Ввиду отсутствия организованных источников выбросов для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов ЗВ в атмосферу используются расчетные (расчетно-аналитические) методы.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.

2. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.

3. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.

4. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.

5. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.

6. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.

7. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.

8. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.

9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.

10. Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Эко Импульс КЗ"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Период строительства	0001	0001 01	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания		8	341	Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.004472
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0007267
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.00039
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.000585
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0039
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000007

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002	0002 02	Котлы битумные передвижные		8	130	Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.000078
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00195
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000209
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0000339
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.000764
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.001807
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0295
	0003	0003 03	Электростанции передвижные, до 4 кВт		4	7	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.004128
							Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.0006708

						оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод	0328 (583)	0.00036
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------	------------	---------

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 04	Спецтехника (передвижные источники)		8	1583	черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609) 2754 (10) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	0.00054 0.0036 0.000000007 0.000072 0.0018 0.27426 0.044587 0.035719 0.029593 0.22315

						углерода, Угарный газ) (
						584)		

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 05	Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу 0,5 м3		8	115	Керосин (654*) 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)	2732 (654*) 2908 (494)	0.06216 0.0178
	6003	6003 06	Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 1 м3		5	39	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)	2908 (494)	0.00691
	6004	6004 07	Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 0,65 м3		8	1012	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908 (494)	0.0543

						шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6005	6005 08	Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт		8	261	углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.235
	6006	6006 09	Земляные работы. Бульдозеры, 96 кВт		8	1583	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)	2908 (494)	1.425
	6007	6007 10	Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт		8	741	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908 (494)	0.667

						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6008	6008 11	Агрегаты сварочные передвижные с диз.двигателем		4	34	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.004128 0.0006708 0.00036 0.00054 0.0036 0.000000007 0.000072 0.0018
	6009	6009 12	Дрели электрические		4	13	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908(494)	0.00468

						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6010	6010 13	Машины шлифовальные электрические		4	14	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902(116) 2930(1027*)	0.000907 0.000504
	6011	6011 14	Пила дисковая		0.1	0.1	Пыль древесная (1039*)	2936(1039*)	0.0000425
	6012	6012 15	Пила с карбюраторным двигателем		0.22	0.22	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Пыль древесная (1039*)	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584) 2704(60) 2936(1039*)	0.0000067 0.00000109 0.00000148 0.000509 0.0000478 0.0000935
	6013	6013 16	Сварочные работы		8	129	Железо (II, III) оксиды (ди- Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на	0123(274)	0.00324117

						железо/ (274) Марганец и его соединения	0143 (327)	0.000411953
--	--	--	--	--	--	--	------------	-------------

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							/в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00000778
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000001264
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0000479
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00002949
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.0000036
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2908(494)	0.0000036

						зола, кремнезем, зола углей казахстанских		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6014	6014 17	Покрасочные работы		5	65	месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*) Железо (II, III) оксиды (ди- Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0616(203) 0621(349) 1119(1497*) 1210(110) 1401(470) 2752(1294*) 0123(274)	0.0714505 0.0052813 0.000108 0.0010186 0.0023326 0.035075 0.002406
	6015	6015 18	Аппарат для газовой сварки и резки		5	33	Железо (II, III) оксиды (ди- Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0143(327) 0301(4) 0304(6) 0337(584)	0.0000363 0.00256576 0.000417235 0.001634
	6016	6016 19	Перфоратор		8	143	Пыль неорганическая,	2908(494)	0.0515

		электрический			содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		
--	--	---------------	--	--	---	--	--

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6017	6017 20	Сварка пластиковых труб		8	382	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.00000688
	6018	6018 21	Разгрузка сыпучих стройматериалов		1	10	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) 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)	0827 (646) 2908 (494)	0.00000298 0.02044
	6019	6019 22	Медницкие работы		5	25	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) Свинец и его неорганические соединения	0168 (446) 0184 (513)	0.000000594 0.000001125

						/в пересчете на свинец/ (513)		
--	--	--	--	--	--	-------------------------------	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "Эко Импульс КЗ"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Примечание: В графе 8 в скобках (без "***") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "***" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Эко Импульс КЗ"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Период строительства			
0001	3	0.15	10	0.1767146	90	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.004472
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0007267
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00039
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.000585
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0039
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000078
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.00195
0002	3	0.15	10	0.1767146	90	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.000446	0.000209

					0304 (6)	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	0.0000725	0.0000339
--	--	--	--	--	----------	--	-----------	-----------

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0003	3	0.15	10	0.1767146	90	0330 (516)	оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001632	0.000764
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00386	0.001807
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.063	0.0295
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.004128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.0006708
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.00036
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.00054
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0036
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000007

					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.000072
--	--	--	--	--	------------	-------------------------------	-------------	----------

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	2.5					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.0018
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	0.27426
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.044587
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.035719
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.029593
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	0.22315
6002	2.5					2732 (654*)	Керосин (654*)	0.017883	0.06216
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0706	0.0178

						казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--	--	--	---------------------------------------	--	--

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м ³ /с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	2.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0809	0.00691
6004	2.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0245	0.0543
6005	2.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.25	0.235

						шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	2.5					2908 (494)	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	1.425
6007	2.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.667
6008	2.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.004128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0006708

					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00036
--	--	--	--	--	------------	---	-------------	---------

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м ³ /с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6009	2.5					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.00054
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0036
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000072
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0018
6010	2.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	0.00468
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.000907

					2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.000504
--	--	--	--	--	--------------	---	-------	----------

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6011	2.5					2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0.118	0.0000425
6012	6					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00122	0.0000067
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001983	0.00000109
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000278	0.00000148
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0951	0.000509
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00886	0.0000478
6013	2.5					2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0.118	0.0000935
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (ди- Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00441	0.00324117
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000509	0.000411953
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000012	0.00000778
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000195	0.000001264

					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (0.0000739	0.0000479
--	--	--	--	--	------------	--	-----------	-----------

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6014	2.5					0342 (617)	584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000567	0.00002949
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00000556	0.0000036
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000556	0.0000036
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м- , п- изомеров) (203)	0.0448	0.0714505
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.03444	0.0052813
						1119 (1497*)	2-Этоксизтанол (Этиловый	0.00426	0.000108

						эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6015	2.5					1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.0010186
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.0023326
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.035075
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (ди- Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.002406
						0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000363
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01288	0.00256576
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002094	0.000417235
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.001634
6016	2.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.1	0.0515

						кремнезем, зола углей казахстанских		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6017	2.5					0337 (584)	месторождений) (494) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.000005	0.00000688
						0827 (646)	584) Хлорэтилен (Винилхлорид,	0.000002167	0.00000298
6018	2.5					2908 (494)	Этиленхлорид) (646) 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)	0.0267	0.02044
6019	2.5					0168 (446)	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (	0.0000033	0.000000594
						0184 (513)	446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000001125
Примечание: В графе 7 в скобках (без "***") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "***" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Эко Импульс КЗ"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Эко Импульс КЗ"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них ути- лизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадка: 01							
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		3.347052922	3.347052922	0	0	0	0
Т в е р д ы е:		2.527110363	2.527110363	0	0	0	0
из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00564717	0.00564717	0	0	0	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000448253	0.000448253	0	0	0	0
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000000594	0.000000594	0	0	0	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000001125	0.000001125	0	0	0	0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.036829	0.036829	0	0	0	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.0000036	0.0000036	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
3.347052922
2.527110363
0.00564717
0.000448253
0.000000594
0.000001125
0.036829
0.0000036

ЭРА v3.0 ТОО "Эко Импульс КЗ"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них ути- лизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
0703	растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000021	0.000000021	0	0	0	0
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000907	0.000907	0	0	0	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4826336	2.4826336	0	0	0	0
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.000504	0.000504	0	0	0	0
2936	Пыль древесная (1039*)	0.000136	0.000136	0	0	0	0
Газообразные, жидкие:		0.819942559	0.819942559	0	0	0	0
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28977724	0.28977724	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.047108789	0.047108789	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03202648	0.03202648	0	0	0	0

0337	Углерод оксид (Окись	0.23825478	0.23825478	0	0	0	0
------	----------------------	------------	------------	---	---	---	---

Всего выброшено в атмосферу
9
0.000000021
0.000907
2.4826336
0.000504
0.000136
0.819942559
0.28977724
0.047108789
0.03202648
0.23825478

ЭРА v3.0 ТОО "Эко Импульс КЗ"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Тюлькубас, ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них ути- лизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
0342	углерода, Угарный газ) (584)						
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002949	0.00002949	0	0	0	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0714505	0.0714505	0	0	0	0
0621	Метилбензол (349)	0.0052813	0.0052813	0	0	0	0
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000298	0.00000298	0	0	0	0
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000108	0.000108	0	0	0	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0010186	0.0010186	0	0	0	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000222	0.000222	0	0	0	0
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0023326	0.0023326	0	0	0	0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0000478	0.0000478	0	0	0	0
2732	Керосин (654*)	0.06216	0.06216	0	0	0	0
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.035075	0.035075	0	0	0	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03505	0.03505	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
0.00002949
0.0714505
0.0052813
0.00000298
0.000108
0.0010186
0.000222
0.0023326
0.0000478
0.06216
0.035075
0.03505

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 001, Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.13

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 1 = 0.001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472 \quad (A.4)$$

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_{zi} 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:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 0.13 / 1000 = 0.0039$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.13 / 1000) * 0.8 = 0.004472$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.13 / 1000 = 0.00195$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.13 / 1000 = 0.00039$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.13 / 1000 = 0.000585$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 0.13 / 1000 = 0.000078$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.13 / 1000 = 0.000000007$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.13 / 1000) * 0.13 = 0.0007267$$

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)	0.002288889	0.004472	0	0.002288889	0.004472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0007267	0	0.000371944	0.0007267
0328	Углерод (Сажа, Уг- лерод черный) (583)	0.000194444	0.00039	0	0.000194444	0.00039

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.000585	0	0.000305556	0.000585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0039	0	0.002	0.0039
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007	0	0.000000004	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000078	0	0.000041667	0.000078
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.00195	0	0.001	0.00195

Источник загрязнения N 0002, Труба дымовая

Источник выделения N 0002 02, Котлы битумные передвижные

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Котел битумный

Время работы оборудования, ч/год, $T = 130$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

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

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

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

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

Расход топлива, т/год, $BT = 0.13$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.13 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.13 = 0.000764$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.000764 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 130) = 0.001632$

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

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

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

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

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

Валовый выброс, т/год (3.18), $\underline{M} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.13 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.001807$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.001807 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 130) = 0.00386$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

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

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

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.13 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.000261$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.000261 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 130) = 0.000558$

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, $\underline{M} = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000261 = 0.000209$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\underline{G} = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000558 = 0.000446$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\underline{M} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000261 = 0.0000339$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\underline{G} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.000558 = 0.0000725$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 29.4869976$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 29.4869976) / 1000 = 0.0295$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.0295 \cdot 10^6 / (130 \cdot 3600) = 0.063$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000446	0.000209

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000725	0.0000339
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001632	0.000764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00386	0.001807
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.063	0.0295

Источник загрязнения N 0003, Труба дымовая

Источник выделения N 003, Электростанции передвижные, до 4 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 4 = 0.006976 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.006976 / 0.653802559 = 0.010669888 \quad (A.4)$$

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_{zi} 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:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 30 * 0.12 / 1000 = 0.0036$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.12 / 1000) * 0.8 = 0.004128$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.12 / 1000 = 0.0018$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.12 / 1000 = 0.00036$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.12 / 1000 = 0.00054$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.6 * 0.12 / 1000 = 0.000072$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.000055 * 0.12 / 1000 = 0.000000007$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.12 / 1000) * 0.13 = 0.0006708$$

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	0.004128	0	0.009155556	0.004128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.0006708	0	0.001487778	0.0006708
0328	Углерод (Сажа, Уг-	0.000777778	0.00036	0	0.000777778	0.00036

	лерод черный) (583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.00054	0	0.001222222	0.00054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0036	0	0.008	0.0036
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000007	0	0.000000014	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.000072	0	0.000166667	0.000072
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.0018	0	0.004	0.0018

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.

Источник выделения N 6001 04, Спецтехника (передвижные источники)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 198$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 20$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 20 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 10 + 0.54 \cdot 5 = 138$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 138 \cdot 1 \cdot 198 \cdot 10^{-6} = 0.0273$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 10 + 0.27 \cdot 5 = 21.15$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21.15 \cdot 1 \cdot 198 \cdot 10^{-6} = 0.00419$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 5 + 0.27 \cdot 5 = 8.25$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00458$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3 \cdot 10 + 0.29 \cdot 5 = 100.5$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 100.5 \cdot 1 \cdot 198 \cdot 10^{-6} = 0.0199$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 35.95$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01997$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0199 = 0.01592$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01997 = 0.01598$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0199 = 0.002587$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 10 + 0.012 \cdot 5 = 5.01$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.01 \cdot 1 \cdot 198 \cdot 10^{-6} = 0.000992$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.012 \cdot 5 = 1.785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.785 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000992$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 10 + 0.081 \cdot 5 = 13.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.6 \cdot 1 \cdot 198 \cdot 10^{-6} = 0.002693$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 198$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 20$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 10 + 0.84 \cdot 5 = 165.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 165.9 \cdot 1 \cdot 198 \cdot 10^{-6} = 0.03285$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 5 + 0.84 \cdot 5 = 60.6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 60.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0337$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 10 + 0.42 \cdot 5 = 25.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.2 \cdot 1 \cdot 198 \cdot 10^{-6} = 0.00499$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.42 \cdot 5 = 10.15$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00564$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 10 + 0.46 \cdot 5 = 114.5$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 114.5 \cdot 1 \cdot 198 \cdot 10^{-6} = 0.02267$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 5 + 0.46 \cdot 5 = 41.4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 41.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.023$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02267 = 0.01814$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.023 = 0.0184$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02267 = 0.00295$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.023 = 0.00299$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 10 + 0.019 \cdot 5 = 6.7$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.7 \cdot 1 \cdot 198 \cdot 10^{-6} = 0.001327$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.019 \cdot 5 = 2.395$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.395 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00133$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 10 + 0.1 \cdot 5 = 16.17$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.17 \cdot 1 \cdot 198 \cdot 10^{-6} = 0.0032$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.96$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00331$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 198$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 270$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 270 + 1.44 \cdot 10 = 307.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 19.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 307.8 \cdot 1 \cdot 198 / 10^6 = 0.061$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01106$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 270 + 0.18 \cdot 10 = 100.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 5.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 100.9 \cdot 1 \cdot 198 / 10^6 = 0.01998$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002883$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 270 + 0.29 \cdot 10 = 570.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 26.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 570.6 \cdot 1 \cdot 198 / 10^6 = 0.113$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01447$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.113 = 0.0904$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01447 = 0.01158$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.113 = 0.0147$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01447 = 0.00188$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 270 + 0.04 \cdot 10 = 65.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 65.2 \cdot 1 \cdot 198 / 10^6 = 0.0129$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.005 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00167$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 270 + 0.058 \cdot 10 = 46.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 46.3 \cdot 1 \cdot 198 / 10^6 = 0.00917$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00126$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 198$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 270$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 270 + 2.4 \cdot 10 = 515.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 33.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 515.5 \cdot 1 \cdot 198 / 10^6 = 0.102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 33.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0185$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 270 + 0.3 \cdot 10 = 166.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 8.6$

$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 8.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.8 \cdot 1 \cdot 198 / 10^6 = 0.033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 30 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 270 + 0.48 \cdot 10 = 945.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 43.16$

$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 43.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 945.9 \cdot 1 \cdot 198 / 10^6 = 0.1873$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.024$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1873 = 0.1498$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.024 = 0.0192$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1873 = 0.02435$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.024 = 0.00312$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 270 + 0.06 \cdot 10 = 103.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 4.755$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 103.5 \cdot 1 \cdot 198 / 10^6 = 0.0205$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00264$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 270 + 0.097 \cdot 10 = 73.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 3.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 73.4 \cdot 1 \cdot 198 / 10^6 = 0.01453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00201$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
198	1	1.00	1	20	10	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.54	4.1	0.0277			0.0273				
2732	0.27	0.6	0.00458			0.00419				
0301	0.29	3	0.01598			0.01592				
0304	0.29	3	0.002596			0.002587				
0328	0.012	0.15	0.000992			0.000992				
0330	0.081	0.4	0.00278			0.002693				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
198	1	1.00	1	20	10	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	4.9	0.0337			0.03285				
2732	0.42	0.7	0.00564			0.00499				

0301	0.46	3.4	0.0184	0.01814
0304	0.46	3.4	0.00299	0.00295
0328	0.019	0.2	0.00133	0.001327
0330	0.1	0.475	0.00331	0.0032

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
198	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.77	0.01106			0.061				
2732	0.18	0.26	0.002883			0.01998				
0301	0.29	1.49	0.01158			0.0904				
0304	0.29	1.49	0.00188			0.0147				
0328	0.04	0.17	0.00167			0.0129				
0330	0.058	0.12	0.00126			0.00917				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
198	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0185			0.102				
2732	0.3	0.43	0.00478			0.033				
0301	0.48	2.47	0.0192			0.1498				
0304	0.48	2.47	0.00312			0.02435				
0328	0.06	0.27	0.00264			0.0205				
0330	0.097	0.19	0.00201			0.01453				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	0.22315
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.06216
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	0.27426
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.035719
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.029593
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.044587

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	0.27426
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.044587
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.035719

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.029593
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	0.22315
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.06216

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.

Источник выделения N 6002 05, Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу 0,5 м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.4$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куса материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 110.47$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 110.47 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0706$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 115$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 110.47 \cdot 115 = 0.0178$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу 0,5 м3

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)	0.0706	0.0178

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.

Источник выделения N 6003 06, Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 1 м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.4$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 126.61$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 126.61 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0809$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 39$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 126.61 \cdot 39 = 0.00691$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 1 м3

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)	0.0809	0.00691

Источник загрязнения N 6004, Неорг.ист.

Источник выделения N 6004 07, Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 0,65 м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.4$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 38.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 38.33 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0245$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1012$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 38.33 \cdot 1012 = 0.0543$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу, 0,65 м3

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)	0.0245	0.0543

Источник загрязнения N 6005, Неорг.ист.

Источник выделения N 6005 08, Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 261$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 261 \cdot 10^{-6} = 0.235$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт

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)	0.25	0.235

Источник загрязнения N 6006, Неорг.ист.

Источник выделения N 6006 09, Земляные работы. Бульдозеры, 96 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 1583$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 1583 \cdot 10^{-6} = 1.425$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Земляные работы. Бульдозеры, 96 кВт

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)	0.25	1.425

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист.

Источник выделения N 6007 10, Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 741$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 741 \cdot 10^{-6} = 0.667$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт

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)	0.25	0.667

Источник загрязнения N 6008, Неорг.ист.

Источник выделения N 011, Агрегаты сварочные передвижные с диз.двигателем

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 1 = 0.001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472 \quad (A.4)$$

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 NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} = 30 * 0.12 / 1000 = 0.0036$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.12 / 1000) * 0.8 = 0.004128$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 15 * 0.12 / 1000 = 0.0018$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3 * 0.12 / 1000 = 0.00036$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 0.12 / 1000 = 0.00054$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.6 * 0.12 / 1000 = 0.000072$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 0.12 / 1000 = 0.000000007$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.12 / 1000) * 0.13 = 0.0006708$$

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)	0.002288889	0.004128	0	0.002288889	0.004128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0006708	0	0.000371944	0.0006708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00036	0	0.000194444	0.00036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.00054	0	0.000305556	0.00054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0036	0	0.002	0.0036
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007	0	0.000000004	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000072	0	0.000041667	0.000072
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-	0.001	0.0018	0	0.001	0.0018

	C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
--	---	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист.

Источник выделения N 6009 12, Дрели электрические

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

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

Тип источника выделения: Строительная площадка

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)

Вид работ: работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Дрели

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$

Время работы в год, часов, $RT = 13$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 13 \cdot 10^{-6} = 0.00468$

Итого выбросы от источника выделения: 012 Дрели электрические

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)	0.1	0.00468

Источник загрязнения N 6010, Неорг.ист.

Источник выделения N 6010 13, Машины шлифовальные электрические

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 14$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 14 \cdot 1 / 10^6 = 0.000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 14 \cdot 1 / 10^6 = 0.000907$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.000907
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.000504

Источник загрязнения N 6011, Неорг.ист.

Источник выделения N 6011 14, Пила дисковая

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: Ц6-2
 Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.59$
 Местный отсос пыли не проводится
 Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 0.1$
 Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$
 Количество одновременно работающих станков данного типа, $NI = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$
 Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.59 \cdot 0.2 = 0.118$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot NI = 0.118 \cdot 1 = 0.118$
 Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.118 \cdot 0.1 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000425$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.118	0.0000425

Источник загрязнения N 6012, Неорг.ист.
 Источник выделения N 6012 15, Пила с карбюраторным двигателем

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом до 1.2 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 1$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$
 Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
 Экологический контроль не проводится
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 13.8 \cdot 10 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 20 + 2.5 \cdot 5 = 509.3$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 509.3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0.000509$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 13.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 5 + 2.5 \cdot 5 = 171.2$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 171.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0951$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 20 + 0.2 \cdot 5 = 47.8$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 47.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0.0000478$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 5 + 0.2 \cdot 5 = 15.95$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00886$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 20 + 0.02 \cdot 5 = 8.38$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.38 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0.00000838$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 5 + 0.02 \cdot 5 = 2.745$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.745 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001525$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000838 = 0.0000067$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001525 = 0.00122$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000838 = 0.00000109$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001525 = 0.0001983$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.04 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 20 + 0.008 \cdot 5 = 1.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.48 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0.00000148$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.04 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 5 + 0.008 \cdot 5 = 0.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000278$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом до 1.2 л (до 94)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
1	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	2.5	13.8	0.0951		0.000509					
2704	0.2	1.3	0.00886		0.0000478					
0301	0.02	0.23	0.00122		0.0000067					
0304	0.02	0.23	0.0001983		0.00000109					
0330	0.008	0.04	0.000278		0.00000148					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00122	0.0000067
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001983	0.00000109
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000278	0.00000148
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0951	0.000509
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пере-	0.00886	0.0000478

	счете на углерод/ (60)		
--	------------------------	--	--

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке
подсчитывается по удельным показателям, отнесенным
ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: Ц6-2

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.59$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 0.22$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $NI = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.59 \cdot 0.2 = 0.118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot NI = 0.118 \cdot 1 = 0.118$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.118 \cdot 0.22 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000935$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00122	0.0000067
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001983	0.00000109
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000278	0.00000148
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0951	0.000509
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00886	0.0000478
2936	Пыль древесная (1039*)	0.118	0.0000935

Источник загрязнения N 6013, Неорг.ист.
Источник выделения N 6013 16, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 137.32$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.06$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 137.32 / 10^6 = 0.002056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 1.06 / 3600 = 0.00441$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 137.32 / 10^6 = 0.0002376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.06 / 3600 = 0.000509$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00441	0.002056
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000509	0.0002376

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42А

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 32.739$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.25$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 32.739 / 10^6 = 0.00049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.25 / 3600 = 0.00104$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 32.739 / 10^6 = 0.0000566$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.25 / 3600 = 0.0001201$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00441	0.002546
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000509	0.0002942

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 65.345$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.51$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 65.345 / 10^6 = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.51 / 3600 = 0.001384$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 65.345 / 10^6 = 0.000113$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.51 / 3600 = 0.000245$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 65.345 / 10^6 = 0.00002614$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.51 / 3600 = 0.0000567$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00441	0.003184
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000509	0.0004072
0342	Фтористые газообразные соединения /в пере-	0.0000567	0.00002614

	счете на фтор/ (617)		
--	----------------------	--	--

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э50А

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 3.6**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.02**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.99**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 3.6 / 10^6 = 0.00005$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.02 / 3600 = 0.0000772$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 3.6 / 10^6 = 0.000003924$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000606$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 3.6 / 10^6 = 0.0000036$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000556$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 3.6 / 10^6 = 0.0000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000556$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 3.6 / 10^6 = 0.00000335$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000517$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 3.6 / 10^6 = 0.00000778$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.02 / 3600 = 0.000012$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 3.6 / 10^6 = 0.000001264$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000195$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 3.6 / 10^6 = 0.0000479$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.02 / 3600 = 0.0000739$

ИТОГО:

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

0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00441	0.003234
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000509	0.000411124
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000012	0.00000778
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000195	0.000001264
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000739	0.0000479
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000567	0.00002949
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00000556	0.0000036
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)	0.00000556	0.0000036

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Electrodes для сварки магистральных газонефтепроводов

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.479$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.479$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 0.479 / 10^6 = 0.00000717$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.479 / 3600 = 0.00199$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 0.479 / 10^6 = 0.000000829$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.479 / 3600 = 0.00023$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00441	0.00324117
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000509	0.000411953
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000012	0.00000778
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000195	0.000001264
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000739	0.0000479
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000567	0.00002949
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00000556	0.0000036
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)	0.00000556	0.0000036

Источник загрязнения N 6014, Неорг.ист.
 Источник выделения N 6014 17, Покрасочные работы
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0288282$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0288282 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01297$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375$**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.01297

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.00645302$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00645302 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00645$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.01297
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.00645

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005143$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Олифа натуральная

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005143 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001157$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005143 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001157$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	------------------------	-------------------	---------------------

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.014127
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.007607

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.000704**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 53.5**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 33.7**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000704 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000127$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00501$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 32.78**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000704 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001235$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00487$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 4.86**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000704 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000183$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000722$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000704 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00426$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.0142505
0621	Метилбензол (349)	0.000722	0.0000183
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426	0.000108
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00501	0.000127
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.007607

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.042839$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Краска масляная

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.042839 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00964$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.042839 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00964$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.0238905
0621	Метилбензол (349)	0.000722	0.0000183
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426	0.000108
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00501	0.000127
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.017247

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0019314$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0019314 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001356$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0039$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0019314 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000626$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0018$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0019314 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000323$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0093$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.0238905
0621	Метилбензол (349)	0.0093	0.0003413
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426	0.000108
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0018	0.0000626
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00501	0.0002626
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.017247

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03058$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03058 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01106$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03014$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03058 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0082$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02237$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.0349505
0621	Метилбензол (349)	0.0093	0.0003413
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426	0.000108
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0018	0.0000626
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00501	0.0002626
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.025447

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.052153$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.052153 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02804$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0448$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.052153 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001168$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001867$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.0629905
0621	Метилбензол (349)	0.0093	0.0003413
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426	0.000108
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0018	0.0000626
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00501	0.0002626
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.026615

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00796781$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель для ЛКМ

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00796781 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00207$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01444$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00796781 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000956$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00796781 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00494$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03444$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.0629905
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.0052813
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426	0.000108
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.0010186
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.0023326
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.026615

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0375798$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0375798 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00846$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0375798 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00846$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.0714505
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.0052813
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426	0.000108
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.0010186
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.0023326
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.035075

Источник загрязнения N 6015, Неорг.ист.

Источник выделения N 6015 18, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$KNO_2 = 0.8$**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 0.327$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 0.327$**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 22$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.327 / 10^6 = 0.00000576$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.327 / 3600 = 0.0016$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.327 / 10^6 = 0.000000935$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.327 / 3600 = 0.00026$**

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 127.5758205$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 3.865$**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 127.5758205 / 10^6 = 0.00153$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 3.865 / 3600 = 0.01288$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 127.5758205 / 10^6 = 0.000249$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 3.865 / 3600 = 0.002094$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 33$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 1.1 \cdot 33 / 10^6 = 0.0000363$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 72.9 \cdot 33 / 10^6 = 0.002406$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 33 / 10^6 = 0.001634$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 33 / 10^6 = 0.00103$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 33 / 10^6 = 0.0001673$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.002406
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000363
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01288	0.00256576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002094	0.000417235
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.001634

Источник загрязнения N 6016, Неорг.ист.

Источник выделения N 6016 19, Перфоратор электрический

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

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)

Вид работ: работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Перфоратор

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$

Время работы в год, часов, $RT = 143$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 143 \cdot 10^{-6} = 0.0515$

Итого выбросы от источника выделения: 019 Перфоратор электрический

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)	0.1	0.0515

Источник загрязнения N 6017, Неорг.ист.

Источник выделения N 6017 20, Сварка пластиковых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 764$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 382$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 764 / 10^6 = 0.00000688$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000688 \cdot 10^6 / (382 \cdot 3600) = 0.000005$

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), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 764 / 10^6 = 0.00000298$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000298 \cdot 10^6 / (382 \cdot 3600) = 0.000002167$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000005	0.00000688
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002167	0.00000298

Источник загрязнения N 6018, Неорг.ист.

Источник выделения N 6018 21, Разгрузка сыпучих стройматериалов

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: 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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1579.06$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1579.06 \cdot (1-0) = 0.02274$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02274 = 0.02274$

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

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.001$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 10.84$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10.84 \cdot (1-0) = 0.0000013$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02274 + 0.0000013 = 0.02274$

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

Материал: Щебень из гравия для строительных работ крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2071.77$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.025$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2071.77 \cdot (1-0) = 0.01119$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02274 + 0.01119 = 0.0339$

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

Материал: Щебень из гравия для строительных работ крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 46.02$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 46.02 \cdot (1-0) = 0.0001104$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0339 + 0.0001104 = 0.034$

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

Материал: Щебень черный крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.015$

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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 344.23$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.025$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 344.23 \cdot (1-0) = 0.002974$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.034 + 0.002974 = 0.037$

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

Материал: Щебень черный от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3661.39$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3661.39 \cdot (1-0) = 0.01406$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.037 + 0.01406 = 0.0511$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0511 = 0.02044$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0667 = 0.0267$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0267	0.02044

Источник загрязнения N 6019, Неорг.ист.
 Источник выделения N 6019 22, Медницкие работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
 Марка применяемого материала: ПОС-30
 "Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 25$
 Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 7.146$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000075$
 Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000675$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000675 \cdot 10^6) / (25 \cdot 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$
 Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000297$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000297 \cdot 10^6) / (25 \cdot 3600) = 0.0000033$

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

0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000000297
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000675

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-40

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 25$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.046$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot 25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000045 \cdot 10^6) / (25 \cdot 3600) = 0.000005$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000297$

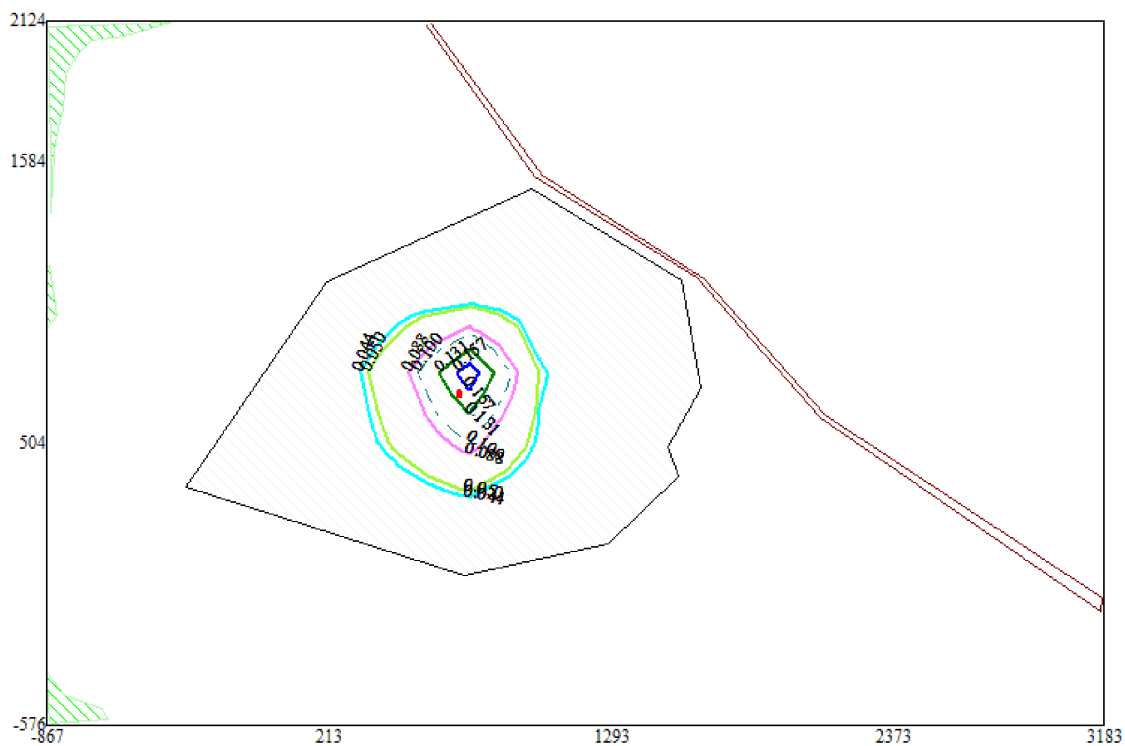
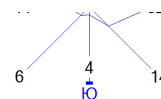
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000297 \cdot 10^6) / (25 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000000594
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000001125

Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Дороги
- Расч. прямоугольник N 01

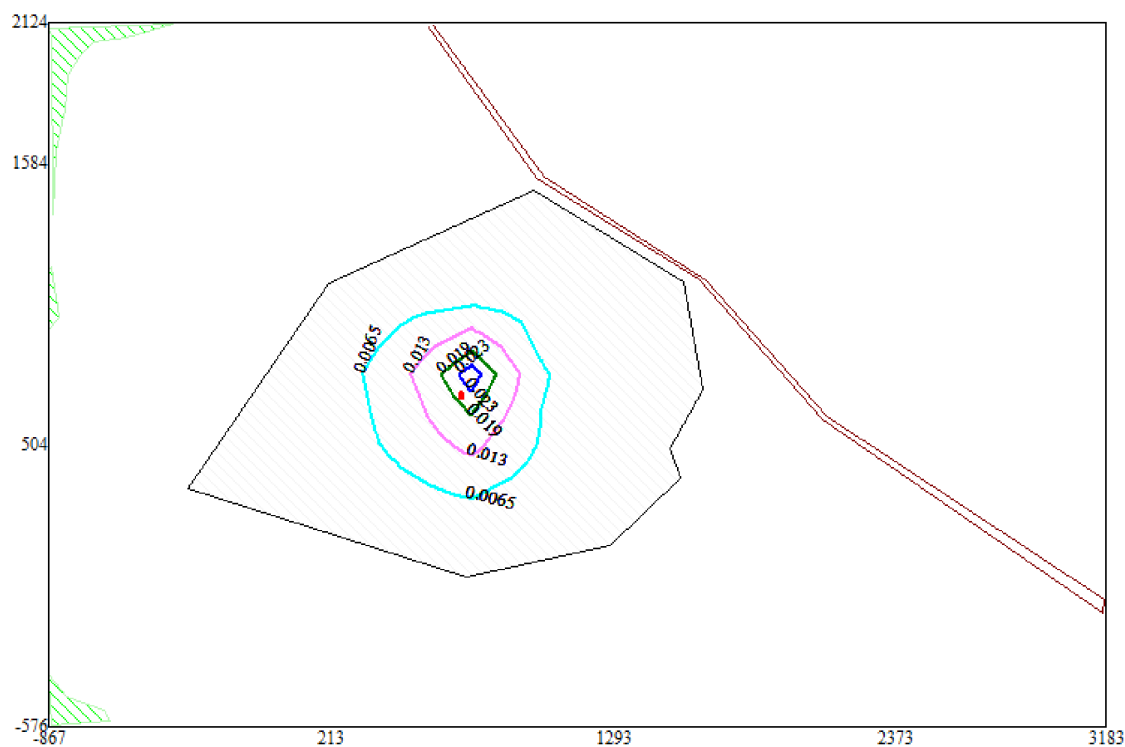
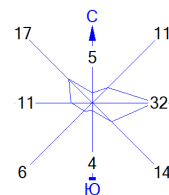
Изолинии в долях ПДК





- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.088 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.131 ПДК
- 0.157 ПДК





0 228 684м.
Масштаб 1:22800

Макс концентрация 0.17493 ПДК достигается в точке $x = 753$ $y = 774$
 При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4050 м, высота 2700 м,
 шаг расчетной сетки 270 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 065 г.Туркестан
 Объект : 0150 Строительство инж.инфр.к СЭЗ Туркестан Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Дороги
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0065 ПДК
 0.013 ПДК
 0.019 ПДК
 0.023 ПДК

0 228 684м.
 Масштаб 1:22800

Макс концентрация 0.0257755 ПДК достигается в точке $x = 753$ $y = 774$
 При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4050 м, высота 2700 м,
 шаг расчетной сетки 270 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Эко Импульс КЗ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Тюлькубас

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.7 м/с

Температура летняя = 40.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<06~П>	>~Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~ ~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
015001	6013	П1	2.5		0.0	711	691	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0044	100

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |												

| Источники |					| Их расчетные параметры |							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm						
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
| п/п-|<об-п>-<ис>|-----|-----|-----|-----|-----|-----|												
1	015001 6013	0.004410	П1	0.701852	0.50	7.1						

Суммарный Мq = 0.004410 г/с												
Сумма См по всем источникам =					0.701852	долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка_обозначений |									
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |					|				
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |					|				
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |					|				

|-----|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|-----|

y= 2124 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

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: 0.000:

-----;

y= 1854 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----;

y= 1584 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

```

-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 1314: Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 1044: Y-строка 5 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 774: Y-строка 6 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.016: 0.038: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.015: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 504: Y-строка 7 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.012: 0.021: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.009: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 234: Y-строка 8 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -36: Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -306: Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -576: Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0378900 доли ПДКмр |
| 0.0151560 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	015001 6013	П1	0.004410	0.037890	100.0	100.0	8.5918474
В сумме =				0.037890	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

____Параметры расчетного прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	0.000	0.001	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	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 3
4-|	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 4
5-|	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.007	0.009	0.006	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 5
6-С	.	0.001	0.001	0.001	0.004	0.016	0.038	0.010	0.003	0.001	0.001	0.000	.	.	.	С- 6
7-|	.	0.001	0.001	0.001	0.004	0.012	0.021	0.009	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	.	|- 7
8-|	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 8
9-|	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 9
10-|	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	|-10
11-|	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	|-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0378900 долей ПДКмр
= 0.0151560 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 753.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |									
всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |									
~~~~~									
Источники|					Их расчетные параметры|				
Номер|	Код |	М	|Тип|	См	|	Um	|	Xm	|
-п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|									
1	|015001 6013|	0.000509|	П1|	3.240297|	0.50	|	7.1	|	
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.000509 г/с					|				
Сумма См по всем источникам = 3.240297 долей ПДК					|				

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с					|				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений	
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |	
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |	
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |	
~~~~~	~~~~~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |	
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |	
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |	

y= 2124 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 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= 1854 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)  
-----;  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1584 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)  
-----;  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1314 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)  
-----;  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 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: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1044 : Y-строка 5 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)  
-----;  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.031: 0.041: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 774 : Y-строка 6 Cmax= 0.175 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)  
-----;  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.020: 0.074: 0.175: 0.048: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 110 : 207 : 255 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 504 : Y-строка 7 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)  
-----;  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.017: 0.056: 0.099: 0.040: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 83 : 82 : 80 : 76 : 69 : 51 : 347 : 301 : 288 : 282 : 279 : 278 : 276 : 276 : 275 : 274 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 234 : Y-строка 8 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)  
-----;  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.019: 0.027: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 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: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= -36 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)  
-----;  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= -306 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)  
-----;  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1749300$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0017493$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 753.0$  м  
 (X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 774.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 207 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qс : 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: 0.001: 0.002:

Cс : 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= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

Cс : 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= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017748 долей ПДК_{мр}|

| 0.0000177 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------------|-------------|-------|------------|-------------|----------|--------|-------------|
| \|<Об-П>-<Ис>\| | --- | --- | M-(Mq)--- | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| \| 1 \| | 015001 6013 | \| П1 \| | 0.00050900 | \| 0.001775 | \| 100.0 | \| 100.0 | \| 3.4867787 |
| В сумме = | | | | 0.001775 | 100.0 | | |

~~~~~

~~~~~

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

ПДК_{мр} для примеси 0168 = 0.2 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
015001	6019	П1	2.5			0.0	711	691	6	5	0.3	0.0000033			

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
1	015001 6019	0.00000330	П1	0.001050	0.50	7.1									
Суммарный Mq = 0.00000330 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.001050 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 :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект : 0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вер.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькүбас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{м.р} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькүбас.

Объект : 0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь : 0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{м.р} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер\Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
$\frac{p-p_i}{p-p_i} < \frac{C_{\text{ср}}}{C_{\text{ср}}}$				[доли ПДК]	[м/с]	[км]
1 015001 6019	0.00000750	П1	0.477450	0.50	7.1	
~~~~~						
Суммарный $M_q = 0.00000750$ г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам =			0.477450 долей ПДК			
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькүбас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{м.р} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050х2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькүбас.

Объект : 0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774  
размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 2124 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

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= 1854 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

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= 1584 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1314 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1044 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.004: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 774 : Y-строка 6 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.026: 0.007: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 504 : Y-строка 7 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.015: 0.006: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 234 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -36 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -306 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0257755 доли ПДКмр|  
| 0.0000258 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1 | 015001 | 6019 | П1 | 0.00000750 | 0.025776 | 100.0 | 3436.74 |
| В сумме = | | | | 0.025776 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-2
3-|	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	|-3
4-|	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	|-4
5-|	.	.	.	0.000	0.001	0.002	0.005	0.006	0.004	0.001	0.001	.	.	.	.	|-5
6-С	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.011	0.026	0.007	0.002	0.001	0.000	.	.	.	С-6
					^											
7-|	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.008	0.015	0.006	0.002	0.001	0.000	.	.	.	|-7
8-|	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	|-8
9-|	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	|-9
10-|	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	|-10
11-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-11
-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0257755$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0000258$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 753.0$  м  
 (X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 774.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 207 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qс : 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:

Сс : 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= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 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= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002615 доли ПДКмр|  
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	015001 6019	П1	0.00000750	0.000262	100.0	100.0	34.8677826
В сумме =				0.000262	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
015001 0001	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691						1.0	1.000 0 0.0022889
015001 0002	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691						1.0	1.000 0 0.0004460
015001 0003	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691						1.0	1.000 0 0.0091556
015001 6001	П1	2.5			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000 0 0.0651600			
015001 6012	П1	6.0			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000 0 0.0012200			
015001 6013	П1	2.5			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000 0 0.0000120			

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	015001 0001	0.002289	Т	0.084440	0.93	26.3
2	015001 0002	0.000446	Т	0.016453	0.93	26.3
3	015001 0003	0.009156	Т	0.337759	0.93	26.3
4	015001 6001	0.065160	П1	6.913482	0.50	14.3
5	015001 6012	0.001220	П1	0.016785	0.50	34.2
6	015001 6013	0.000012	П1	0.001273	0.50	14.3

Суммарный Мq = 0.078282 г/с

Сумма См по всем источникам = 7.370192 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45



200

```

-----;
Qс: 0.021: 0.028: 0.039: 0.056: 0.083: 0.113: 0.124: 0.104: 0.074: 0.050: 0.035: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
Сс: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.023: 0.025: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 112: 115: 121: 129: 141: 160: 184: 207: 223: 234: 241: 246: 249: 252: 254: 256:
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.018: 0.024: 0.034: 0.049: 0.073: 0.099: 0.109: 0.091: 0.065: 0.044: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : :
~~~~~
~~~~~

y= 1044: Y-строка 5 Стах= 0.261 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qс: 0.023: 0.031: 0.047: 0.075: 0.128: 0.216: 0.261: 0.186: 0.108: 0.064: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Сс: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.043: 0.052: 0.037: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 103: 105: 109: 115: 125: 147: 187: 221: 239: 247: 253: 256: 258: 260: 261: 262:
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.020: 0.027: 0.041: 0.066: 0.113: 0.190: 0.230: 0.164: 0.095: 0.056: 0.036: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.023: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :
~~~~~
~~~~~

y= 774: Y-строка 6 Стах= 0.487 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qс: 0.024: 0.033: 0.051: 0.088: 0.169: 0.364: 0.487: 0.288: 0.136: 0.073: 0.044: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:
Сс: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.034: 0.073: 0.097: 0.058: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 93: 94: 95: 96: 99: 110: 207: 255: 262: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268:
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.021: 0.029: 0.045: 0.077: 0.149: 0.323: 0.434: 0.254: 0.119: 0.064: 0.039: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.031: 0.040: 0.025: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :
~~~~~
~~~~~

y= 504: Y-строка 7 Стах= 0.418 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qс: 0.023: 0.033: 0.050: 0.084: 0.157: 0.312: 0.418: 0.255: 0.128: 0.071: 0.043: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Сс: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.031: 0.062: 0.084: 0.051: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 83: 82: 80: 76: 69: 51: 347: 301: 288: 282: 279: 278: 276: 276: 275: 274:
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.020: 0.029: 0.044: 0.074: 0.138: 0.276: 0.371: 0.225: 0.112: 0.062: 0.038: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.014: 0.027: 0.035: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :
~~~~~
~~~~~

y= 234: Y-строка 8 Стах= 0.193 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qс: 0.022: 0.030: 0.044: 0.068: 0.109: 0.166: 0.193: 0.149: 0.094: 0.058: 0.039: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Сс: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.033: 0.039: 0.030: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 74: 71: 66: 59: 47: 27: 355: 326: 308: 298: 292: 288: 285: 283: 282: 280:
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.019: 0.026: 0.038: 0.060: 0.096: 0.146: 0.170: 0.131: 0.083: 0.051: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.017: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

```

Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки: 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: : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= -36: Y-строка 9 Смах= 0.097 долей ПДК (х= 753.0; напр.ветра=357)  
 -----;  
 х= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.020: 0.026: 0.036: 0.050: 0.070: 0.090: 0.097: 0.084: 0.063: 0.045: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011:  
 Cc: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 65: 61: 55: 47: 34: 17: 357: 337: 321: 310: 303: 298: 294: 291: 288: 286:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.017: 0.023: 0.031: 0.044: 0.061: 0.079: 0.085: 0.074: 0.056: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Ки: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001:  
 Ви: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки: 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:  
 Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
 Ки: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= -306: Y-строка 10 Смах= 0.055 долей ПДК (х= 753.0; напр.ветра=358)  
 -----;  
 х= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.045: 0.053: 0.055: 0.051: 0.042: 0.033: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Cc: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 58: 53: 46: 38: 27: 13: 358: 343: 330: 319: 312: 306: 301: 297: 294: 292:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.039: 0.046: 0.048: 0.044: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001: 6.001:  
 Ви: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки: 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:  
 Ви: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
 Ки: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= -576: Y-строка 11 Смах= 0.036 долей ПДК (х= 753.0; напр.ветра=358)  
 -----;  
 х= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.031: 0.035: 0.036: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:  
 Cc: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 753.0 м, Y= 774.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4872960 доли ПДКмр|  
 | 0.0974592 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 015001 | 6001 | П1 | 0.0652 | 0.434051 | 89.1 | 6.6613169 |
| 2 | 015001 | 0003 | T | 0.009156 | 0.040370 | 8.3 | 4.4093328 |
| В сумме = | | | | 0.474421 | 97.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.012875 | 2.6 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |
 | Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	0.014	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.028	0.027	0.025	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	| - 1
2-|	0.016	0.020	0.024	0.030	0.036	0.040	0.042	0.039	0.034	0.028	0.023	0.019	0.015	0.013	0.011	0.010	| - 2
3-|	0.018	0.024	0.031	0.041	0.053	0.065	0.068	0.062	0.049	0.037	0.028	0.022	0.017	0.014	0.012	0.010	| - 3
4-|	0.021	0.028	0.039	0.056	0.083	0.113	0.124	0.104	0.074	0.050	0.035	0.025	0.019	0.015	0.013	0.011	| - 4
5-|	0.023	0.031	0.047	0.075	0.128	0.216	0.261	0.186	0.108	0.064	0.041	0.028	0.021	0.016	0.013	0.011	| - 5
6-С	0.024	0.033	0.051	0.088	0.169	0.364	0.487	0.288	0.136	0.073	0.044	0.030	0.022	0.017	0.013	0.011	С- 6
7-|	0.023	0.033	0.050	0.084	0.157	0.312	0.418	0.255	0.128	0.071	0.043	0.029	0.021	0.016	0.013	0.011	| - 7
8-|	0.022	0.030	0.044	0.068	0.109	0.166	0.193	0.149	0.094	0.058	0.039	0.027	0.020	0.016	0.013	0.011	| - 8
9-|	0.020	0.026	0.036	0.050	0.070	0.090	0.097	0.084	0.063	0.045	0.032	0.024	0.019	0.015	0.012	0.011	| - 9
10-|	0.018	0.022	0.028	0.036	0.045	0.053	0.055	0.051	0.042	0.033	0.026	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	| - 10
11-|	0.015	0.018	0.022	0.027	0.031	0.035	0.036	0.034	0.030	0.025	0.021	0.017	0.015	0.012	0.011	0.009	| - 11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.4872960 долей ПДКмр  
 = 0.0974592 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м  
 При опасном направлении ветра : 207 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 Тюлькубас.  
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 22  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

## ____Расшифровка_обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:  
 -----  
 x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:  
 -----  
 Qс : 0.019: 0.017: 0.018: 0.016: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.024: 0.018: 0.019: 0.021:  
 Сс : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:





y= 1314 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)  
-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1044 : Y-строка 5 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)  
-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.021: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 774 : Y-строка 6 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)  
-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.030: 0.040: 0.023: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.016: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 504 : Y-строка 7 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)  
-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.025: 0.034: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.014: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 234 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)  
-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.016: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= -36 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)  
-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= -306 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)  
-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)  
-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0395845 доли ПДК_{мр}|

| 0.0158338 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	015001	6001	П1	0.0106	0.035258	89.1	89.1
2	015001	0003	Т	0.001488	0.003280	8.3	97.4
В сумме =				0.038538	97.4		
Суммарный вклад остальных =				0.001046	2.6		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:45

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

#### ____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-|	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
3-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
4-|	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
5-|	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.018	0.021	0.015	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
6-С	0.002	0.003	0.004	0.007	0.014	0.030	0.040	0.023	0.011	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
7-|	0.002	0.003	0.004	0.007	0.013	0.025	0.034	0.021	0.010	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
8-|	0.002	0.002	0.004	0.006	0.009	0.014	0.016	0.012	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
9-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
11-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0395845 долей ПДКмр

= 0.0158338 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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





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				
Имер|	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-|<об-п>-|<ис>|	-----|	-----|	-|	[доли ПДК]|	--[м/с]|	---[м]---
1	015001 0001|	0.000194|	T	0.028693	0.93	13.2
2	015001 0003|	0.000778|	T	0.114773	0.93	13.2
3	015001 6001|	0.006632|	P1	2.814623	0.50	7.1
~~~~~						
Суммарный Mq = 0.007604 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 2.958089 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с						



```

~~~~~
~~~~~
y= -36 : Y-строка 9 Cмах= 0.007 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)
-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -306 : Y-строка 10 Cмах= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -576 : Y-строка 11 Cмах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1671728 доли ПДКмр |  
 | 0.0250759 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 015001 6001 | П1 | 0.006632 | 0.151950 | 90.9 | 90.9 | 22.9115906 |
| 2 | 015001 0003 | Т | 0.00077778 | 0.012178 | 7.3 | 98.2 | 15.6580343 |
| В сумме = | | | | 0.164128 | 98.2 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.003045 | 1.8 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 065 Тюлькубас.

Объект : 0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
3-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

4-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.010	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	4
5-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.011	0.030	0.040	0.024	0.008	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	5
6-С	0.002	0.002	0.004	0.006	0.019	0.071	0.167	0.046	0.012	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	С-	6
7-	0.002	0.002	0.003	0.006	0.016	0.053	0.095	0.038	0.011	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	|-	7
8-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.019	0.026	0.014	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	8
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	9
10-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	10
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1671728 долей ПДКмр  
= 0.0250759 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м  
(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м  
При опасном направлении ветра : 207 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 Тюлькубас.  
Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 22  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
|~~~~~|

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qc : 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: 0.001: 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= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 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= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017061 долей ПДКмр|  
| 0.0002559 мг/м3 |

и скорости ветра 12.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	015001	6001	P1	0.006632	0.001542	90.4	0.232451901
2	015001	0003	T	0.00077778	0.000132	7.7	0.169175461
Всего				0.001673	98.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000033	1.9		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	|Тип| Н	| D |	Wo |	V1 |	T |	X1 |	Y1 |	X2 |	Y2 |	|Alf| F | КР	|Ди|	Выброс
<Об>П>	<Ис>	~|~|~|	~|~М~|	~|~М~|	~|М/с~|	~МЗ/с~|	градС|	~|~М~|	~|~М~|	~|~М~|	~|~М~|	~|~М~|
015001 0001 Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691			1.0	1.000	0 0.0003056
015001 0002 Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691			1.0	1.000	0 0.0016320
015001 0003 Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691			1.0	1.000	0 0.0012222
015001 6001 П1	2.5			0.0	711	691	6	5	0 1.0	1.000	0 0.0093600	
015001 6012 П1	6.0			0.0	711	691	6	5	0 1.0	1.000	0 0.0002780	

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[М]----
1	0150001	0001		0.000306	T	0.004509	0.93 | 26.3 |
2	0150001	0002		0.001632	T	0.024083	0.93 | 26.3 |
3	0150001	0003		0.001222	T	0.018036	0.93 | 26.3 |
4	0150001	6001		0.009360	П1	0.397239	0.50 | 14.3 |
5	0150001	6012		0.000278	П1	0.001530	0.50 | 34.2 |

Суммарный  $M_d = 0.012798 \text{ г/с}$

Сумма См по всем источникам = 0.445396 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050х2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2124 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----:
x= -867 : -597 : -327 : -57 : 213 : 483 : 753 : 1023 : 1293 : 1563 : 1833 : 2103 : 2373 : 2643 : 2913 : 3183 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Cc : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

~~~~~

y= 1854 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----:  
x= -867 : -597 : -327 : -57 : 213 : 483 : 753 : 1023 : 1293 : 1563 : 1833 : 2103 : 2373 : 2643 : 2913 : 3183 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 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 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

~~~~~

y= 1584 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

-----:
x= -867 : -597 : -327 : -57 : 213 : 483 : 753 : 1023 : 1293 : 1563 : 1833 : 2103 : 2373 : 2643 : 2913 : 3183 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :

~~~~~

y= 1314 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)

-----:  
x= -867 : -597 : -327 : -57 : 213 : 483 : 753 : 1023 : 1293 : 1563 : 1833 : 2103 : 2373 : 2643 : 2913 : 3183 :

Qc : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :

~~~~~

y= 1044 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)

-----:
x= -867 : -597 : -327 : -57 : 213 : 483 : 753 : 1023 : 1293 : 1563 : 1833 : 2103 : 2373 : 2643 : 2913 : 3183 :

Qc : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.008 : 0.014 : 0.016 : 0.012 : 0.007 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.007 : 0.008 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :

~~~~~

y= 774 : Y-строка 6 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)

-----:

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.023: 0.031: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.015: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 504: Y-строка 7 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)

-----;  
 x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.026: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.013: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 234: Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)

-----;  
 x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -36: Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)

-----;  
 x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -306: Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)

-----;  
 x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -576: Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)

-----;  
 x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0305800 доли ПДКмр|  
 | 0.0152900 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| \|----\|<Об-П>--<Ис>\|---\|---М-(Мq)--\|С[доли ПДК]\|-----\|-----\|---- b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 015001 6001 | П1 | 0.009360 | 0.024940 | 81.6 | 81.6 | 2.6645267 |
| 2 | 015001 0002 | Т | 0.001632 | 0.002878 | 9.4 | 91.0 | 1.7637341 |
| 3 | 015001 0003 | Т | 0.001222 | 0.002156 | 7.0 | 98.0 | 1.7637370 |
| В сумме = | | | | 0.029974 | 98.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000606 | 2.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |
 | Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.014	0.016	0.012	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6-С	0.002	0.002	0.003	0.006	0.011	0.023	0.031	0.018	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
7-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.020	0.026	0.016	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.012	0.009	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0305800 долей ПДКмр  
 = 0.0152900 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м  
 При опасном направлении ветра : 207 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 Тюлькубас.  
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 22  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

____Расшифровка_обозначений____  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

```

y= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.000: 0.000:

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015249 доли ПДКмр |  
| 0.0007625 мг/м3 |

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	015001	6001	P1	0.009360	0.001205	79.0	79.0 | 0.128752962
2	150001	0002	T	0.001362	0.000154	10.1	89.1 | 0.094098598
3	015001	0003	T	0.001222	0.000115	7.5	96.6 | 0.094098747
В сумме =				0.001474	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000051	3.4		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 Тюлькубас.  
Объект :0150 ГКПНАПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5,0 мг/м3

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	|Alf F|KP	|Ди|Выброс
<Об>П>	>Ис<	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
015001 0001 T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691				1.0	1.000 0 0.0020000
015001 0002 T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691				1.0	1.000 0 0.0038600
015001 0003 T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691				1.0	1.000 0 0.0080000
015001 6001 P1	2.5			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000 0 0.0909600	
015001 6012 P1	6.0			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000 0 0.0951000	
015001 6013 P1	2.5			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000 0 0.0000739	
015001 6017 P1	2.5			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000 0 0.0000050	

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 Тюлькубас.  
Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы»».  
Вар.расч.:1 Расч.год:2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окис углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

217

1	|015001 0001|	0.002000|	Т	|	0.002951|	0.93	|	26.3	|
2	|015001 0002|	0.003860|	Т	|	0.005696|	0.93	|	26.3	|
3	|015001 0003|	0.008000|	Т	|	0.011805|	0.93	|	26.3	|
4	|015001 6001|	0.090960|	П1	|	0.386035|	0.50	|	14.3	|
5	|015001 6012|	0.095100|	П1	|	0.052336|	0.50	|	34.2	|
6	|015001 6013|	0.000074|	П1	|	0.000314|	0.50	|	14.3	|
7	|015001 6017|	0.00000500|	П1	|	0.000021|	0.50	|	14.3	|
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.199999 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.459157 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с									
~~~~~									

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.52 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

##### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается |

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2124 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----:

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 1854 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----:

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 1584 : Y-строка 3 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

```

-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.027: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~

y= 1314: Y-строка 4 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.032: 0.042: 0.045: 0.039: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

y= 1044: Y-строка 5 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.017: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.047: 0.074: 0.087: 0.065: 0.040: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~
~~~~~

y= 774: Y-строка 6 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023: 0.029: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.010: 0.014: 0.021: 0.034: 0.059: 0.116: 0.145: 0.095: 0.049: 0.029: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~
~~~~~

y= 504: Y-строка 7 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.026: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.010: 0.014: 0.020: 0.032: 0.056: 0.102: 0.130: 0.085: 0.047: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~
~~~~~

y= 234: Y-строка 8 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.013: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.041: 0.059: 0.067: 0.053: 0.036: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~
~~~~~

y= -36: Y-строка 9 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.034: 0.037: 0.032: 0.025: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~

y= -306: Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~

y= -576: Y-строка 11 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----;
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0289961 доли ПДКмр |  
| 0.1449805 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>	--<Ис>	---|---М-(Мq)	--|С[доли ПДК]	-----|-----|	---- b=C/M	----
1	015001 6001	П1	0.0910	0.024237	83.6	83.6	0.266452700
2	015001 6012	П1	0.0951	0.002294	7.9	91.5	0.024121981
3	015001 0003	Т	0.008000	0.001411	4.9	96.4	0.176373392
В сумме =				0.027942	96.4		
Суммарный вклад остальных =				0.001055	3.6		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
2-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
3-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
4-|	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
5-|	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.015	0.017	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
6-С	0.002	0.003	0.004	0.007	0.012	0.023	0.029	0.019	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
7-|	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.020	0.026	0.017	0.009	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
8-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.013	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
9-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
11-|	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0289961 долей ПДКмр  
= 0.1449805 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009:

y= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

Cс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.010: 0.006: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020711 доли ПДКмр|

| 0.0103556 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Козф.влияния |

|----|<06-П>--<Ис>|---|---М-(Мq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |015001 6001| П1| 0.0910| 0.001171 | 56.5 | 56.5 | 0.012875297 |

| 2 |015001 6012| П1| 0.0951| 0.000769 | 37.1 | 93.7 | 0.008081560 |

| 3 |015001 0003| Т | 0.008000| 0.000075 | 3.6 | 97.3 | 0.009409860 |

| В сумме = 0.002015 97.3 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000056 2.7 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |Ди| Выброс

222

[illegible]

$y = 1854$ : Y-строка 2  $S_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 753.0$ ; напр.ветра=182)

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

[illegible]

y= 1584: Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

[illegible]

$y = 1314$ : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 753.0$ ; напр.ветра=184)

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 1044$ : Y-строка 5  $\sigma_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 753.0$ ; напр.ветра=187)

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

0c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 774$ : Y-строка 6  $C_{\max} = 0.004$  долей ПДК ( $x = 753.0$ ; напр.ветра=207)

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

0c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 504$ : Y-строка 7  $C_{\max} = 0.003$  долей ПДК ( $x = 753.0$ ; напр.ветра=347)

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

0c: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 234$ : Y-строка 8  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 753.0$ ; напр.ветра=355)

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

$0c : 0\ 000 : 0\ 000 : 0\ 000 : 0\ 001 : 0\ 001 : 0\ 001 : 0\ 001 : 0\ 001 : 0\ 001 : 0\ 000 : 0\ 000 : 0\ 000 : 0\ 000 : 0\ 000 : 0\ 000 :$

$y = -36$ : Y-строка 9  $\Sigma \max = 0.001$  долей ПДК ( $x = 753.0$ : напр. ветра = 357)

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

06: 0 000: 0 000: 0 000: 0 000: 0 001: 0 001: 0 001: 0 001: 0 000: 0 000: 0 000: 0 000: 0 000: 0 000: 0 000:



y= -306 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----  
 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= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037770 доли ПДКмр |  
 | 0.0000755 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|-------------|------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | | |
| 1 | 015001 | 6013 | П1 | 0.00005670 | 0.003777 | 100.0 | 100.0 | 66.6131744 | |
| В сумме = | | | | 0.003777 | 100.0 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_
 | Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |
 | Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |
 ~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-|	.	.	.	.	0.000	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	|- 3
4-|	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	|- 4
5-|	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	|- 5
6-С	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	С- 6
7-|	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 7
8-|	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	|- 8
9-|	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	|- 9
10-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-10



Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<06~П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
015001	6013	П1	2.5			0.0	711	691	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0000056

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п-|<об-п>-|<ис>-|	-----|	----	----	[доли ПДК]-|	[м/с]-|	[м]---
1	015001 6013	0.00000556	П1	0.001770	0.50	7.1
Суммарный Мq = 0.00000556 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.001770 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 :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 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 :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
015001	6014	П1	2.5			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0448000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Источники															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм									
1	015001 6014	0.044800	П1	4.753284	0.50	14.3									
Суммарный Мq = 0.044800 г/с															
Сумма См по всем источникам = 4.753284 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 1158$ ,  $Y = 774$

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке  $S_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

|~~~~~|~~~~~|

y= 2124 : Y-строка 1  $S_{мах} = 0.017$  долей ПДК ( $x = 753.0$ ; напр.ветра=182)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qс: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Cс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1854 : Y-строка 2  $S_{мах} = 0.025$  долей ПДК ( $x = 753.0$ ; напр.ветра=182)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qс: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Cс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1584 : Y-строка 3  $S_{мах} = 0.041$  долей ПДК ( $x = 753.0$ ; напр.ветра=183)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qс: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.032: 0.039: 0.041: 0.037: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Cс: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1314 : Y-строка 4  $S_{мах} = 0.075$  долей ПДК ( $x = 753.0$ ; напр.ветра=184)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qс: 0.012: 0.017: 0.023: 0.034: 0.050: 0.068: 0.075: 0.063: 0.045: 0.030: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:

Cс: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 112 : 115 : 121 : 129 : 141 : 160 : 184 : 207 : 223 : 234 : 241 : 246 : 249 : 252 : 254 : 256 :

~~~~~

~~~~~

y= 1044 : Y-строка 5  $S_{мах} = 0.158$  долей ПДК ( $x = 753.0$ ; напр.ветра=187)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qс: 0.014: 0.019: 0.028: 0.045: 0.077: 0.131: 0.158: 0.112: 0.065: 0.039: 0.025: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Cс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.032: 0.022: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 103: 105: 109: 115: 125: 147: 187: 221: 239: 247: 253: 256: 258: 260: 261: 262:  
~~~~~  
~~~~~

y= 774: Y-строка 6 Cмах= 0.298 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)  
-----;  
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qс: 0.014: 0.020: 0.031: 0.053: 0.102: 0.222: 0.298: 0.175: 0.082: 0.044: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
Cс: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.044: 0.060: 0.035: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 93: 94: 95: 96: 99: 110: 207: 255: 262: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268:  
~~~~~  
~~~~~

y= 504: Y-строка 7 Cмах= 0.255 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)  
-----;  
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qс: 0.014: 0.020: 0.030: 0.051: 0.095: 0.190: 0.255: 0.155: 0.077: 0.043: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
Cс: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.038: 0.051: 0.031: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 83: 82: 80: 76: 69: 51: 347: 301: 288: 282: 279: 278: 276: 276: 275: 274:  
~~~~~  
~~~~~

y= 234: Y-строка 8 Cмах= 0.117 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)  
-----;  
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qс: 0.013: 0.018: 0.026: 0.041: 0.066: 0.101: 0.117: 0.090: 0.057: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Cс: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.020: 0.023: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 74: 71: 66: 59: 47: 27: 355: 326: 308: 298: 292: 288: 285: 283: 282: 280:  
~~~~~  
~~~~~

y= -36: Y-строка 9 Cмах= 0.058 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)  
-----;  
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qс: 0.012: 0.016: 0.021: 0.030: 0.042: 0.054: 0.058: 0.051: 0.038: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cс: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 65: 61: 55: 47: 34: 17: 357: 337: 321: 310: 303: 298: 294: 291: 288: 286:  
~~~~~  
~~~~~

y= -306: Y-строка 10 Cмах= 0.033 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)  
-----;  
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qс: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.033: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cс: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

y= -576: Y-строка 11 Cмах= 0.021 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)  
-----;  
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
-----;  
Qс: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2984270 доли ПДКмр|  
| 0.0596854 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния | | | |
|------|--------|------|--------|--------|----------|-------------|--------------|-----------|-------|------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| 1 | 015001 | 6014 | П1 | 0.0448 | 0.298427 | 100.0 | 100.0 | 6.6613169 | | |

| В сумме = 0.298427 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	|- 1
2-|	0.010	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.025	0.024	0.020	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	|- 2
3-|	0.011	0.014	0.018	0.025	0.032	0.039	0.041	0.037	0.030	0.022	0.017	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	|- 3
4-|	0.012	0.017	0.023	0.034	0.050	0.068	0.075	0.063	0.045	0.030	0.021	0.015	0.012	0.009	0.008	0.006	|- 4
5-|	0.014	0.019	0.028	0.045	0.077	0.131	0.158	0.112	0.065	0.039	0.025	0.017	0.012	0.010	0.008	0.007	|- 5
6-С	0.014	0.020	0.031	0.053	0.102	0.222	0.298	0.175	0.082	0.044	0.027	0.018	0.013	0.010	0.008	0.007	С- 6
7-|	0.014	0.020	0.030	0.051	0.095	0.190	0.255	0.155	0.077	0.043	0.026	0.018	0.013	0.010	0.008	0.007	|- 7
8-|	0.013	0.018	0.026	0.041	0.066	0.101	0.117	0.090	0.057	0.035	0.023	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	|- 8
9-|	0.012	0.016	0.021	0.030	0.042	0.054	0.058	0.051	0.038	0.027	0.019	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	|- 9
10-|	0.011	0.013	0.017	0.022	0.027	0.032	0.033	0.031	0.025	0.020	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	|-10
11-|	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.021	0.021	0.020	0.018	0.015	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	|-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2984270 долей ПДКмр  
= 0.0596854 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

____Расшифровка_обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|~~~~~|

---

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:  
 -----  
 x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:  
 -----  
 Qс : 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.014: 0.011: 0.011: 0.012:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:  
 -----  
 x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:  
 -----  
 Qс : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.013: 0.009: 0.009:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0144203 доли ПДКмр |  
 | 0.0028841 мг/м3 |  
 |~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ											
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния				
1	015001	6014	П1	0.0448	0.014420	100.0	0.321882397				
В сумме =				0.014420	100.0						

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 015001 | 6014 | П1 | 2.5 | | 0.0 | 711 | 691 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0344400 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
 |~~~~~|~~~~~|
 |~~~~~Источники~~~~~|~~~~~Их расчетные параметры~~~~~|

| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xм |
|-------|--------|------|-----|----------|----------|------|
| 1 | 015001 | 6014 | П1 | 0.034440 | 1.218029 | 0.50 |

 |~~~~~|~~~~~|

| | | |
|--|--|--|
| \| | Суммарный Мq = 0.034440 г/с | \| |
| \| | Сумма См по всем источникам = 1.218029 долей ПДК | \| |
| \| | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | \| |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Cmax <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2124 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1854 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1584 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1314 : Y-строка 4 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 1044 : Y-строка 5 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.033: 0.041: 0.029: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.024: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 774 : Y-строка 6 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.026: 0.057: 0.076: 0.045: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.034: 0.046: 0.027: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 110 : 207 : 255 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.065 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.049: 0.065: 0.040: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.039: 0.024: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 76 : 69 : 51 : 347 : 301 : 288 : 282 : 279 : 278 : 276 : 276 : 275 : 274 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 234 : Y-строка 8 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.026: 0.030: 0.023: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.018: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= -36 : Y-строка 9 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= -306 : Y-строка 10 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= -576 : Y-строка 11 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 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: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0764719 доли ПДКмр|

| 0.0458832 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 015001 | 6014 | П1 | 0.0344 | 0.076472 | 100.0 | 2.2204390 |
| В сумме = | | | | 0.076472 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
2-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
3-|	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
4-|	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.017	0.019	0.016	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
5-|	0.003	0.005	0.007	0.012	0.020	0.033	0.041	0.029	0.017	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
6-С	0.004	0.005	0.008	0.014	0.026	0.057	0.076	0.045	0.021	0.011	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002
						^										
7-|	0.004	0.005	0.008	0.013	0.024	0.049	0.065	0.040	0.020	0.011	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002
8-|	0.003	0.005	0.007	0.011	0.017	0.026	0.030	0.023	0.015	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
9-|	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.014	0.015	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
10-|	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
11-|	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0764719 долей ПДКмр

= 0.0458832 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 22  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036952 доли ПДКмр|  
 | 0.0022171 мг/м3 |  
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ  

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	015001	6014	П1	0.0344	0.003695	100.0	0.107294127
В сумме =				0.003695	100.0		

 |~~~~~|

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
015001	0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691				3.0	1.000	0 4E-9
015001	0003	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691				3.0	1.000	0 1.4E-8

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	код	ис	доли ПДК	м/с	м		
1	015001 0001	3.9999999Е-9	Т	0.008854	0.93	13.2	
2	015001 0003	0.00000001	Т	0.030989	0.93	13.2	
~~~~~							
Суммарный Мq = 0.00000002 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.039842 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.93 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:46

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06~П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
015001	6017	П1	2.5		0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0000022	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |															
~~~~~															
Источники | Их расчетные параметры |															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---															
1	015001 6017	0.00000217	П1	0.000460	0.50	14.3									
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.00000217 г/с |															
Сумма См по всем источникам = 0.000460 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 :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050х2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47
 Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	|Тип|	N	|D	Wo	|V1	|T	X1	|Y1	X2	|Y2	|Alf|	F	КР	|Ди|	Выброс
<06~П>	~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
015001	6014	П1	2.5		0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0042600	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
 Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	|Тип|	См	Um	Xm											
1	015001 6014	0.004260	П1	0.129139	0.50	14.3											
Суммарный Мq = 0.004260 г/с																	
Сумма См по всем источникам = 0.129139 долей ПДК																	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
 Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47
 Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774
размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 2124 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 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:
Сс : 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: 0.000:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 1854 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 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: 0.000:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 1584 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 1314 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 1044 : Y-строка 5 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 774 : Y-строка 6 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|


```

Cs : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 234 : Y-строка 8 Cтах= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -36 : Y-строка 9 Cтах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -306 : Y-строка 10 Cтах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -576 : Y-строка 11 Cтах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081078 доли ПДКмр|
 | 0.0056754 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |             |           |  |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|-----------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |           |  |
| 1                 | 015001 | 6014 | П1     | 0.004260 | 0.008108 | 100.0  | 100.0       | 1.9032334 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.008108 | 100.0    |        |             |           |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :065 Тюлькубас.  
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No\_1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |  
 | Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003918 доли ПДКмр |
| 0.0002742 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
1	015001 6014	П1	0.004260	0.000392	100.0	100.0	0.091966398		
В сумме =				0.000392	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
015001 6014 П1	2.5			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0066700		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| ~~~~~ |
Источники	Их расчетные параметры								
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п-	<ис>	-----	-	[доли ПДК]	-	[м/с]	-	[м]
1	015001 6014	0.006670	П1	1.415375	0.50	14.3			
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.006670 г/с									
Сумма См по всем источникам = 1.415375 долей ПДК									
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
~~~~~									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



~~~~~  
~~~~~

-----

Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

.....

-----

Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

$$\frac{0}{0}$$

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

-----

[illegible]

~~~~~

[illegible]

~~~~~

Координаты точки: X= 753.0 м, Y= 774.0 м

0.0088862 мг/м3

~~~~~

и скорости ветра 12.00 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

-----<Об-П>-----<Ис>-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----

| | | |
|-----------|----------|-------|
| В сумме = | 0.088862 | 100.0 |
|-----------|----------|-------|

— 0,71110 — 0,0000000 — 100,00

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |
 | Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
2-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
3-|	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
4-|	0.004	0.005	0.007	0.010	0.015	0.020	0.022	0.019	0.013	0.009	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002
5-|	0.004	0.006	0.008	0.013	0.023	0.039	0.047	0.033	0.019	0.012	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002
6-С	0.004	0.006	0.009	0.016	0.030	0.066	0.089	0.052	0.024	0.013	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002
7-|	0.004	0.006	0.009	0.015	0.028	0.057	0.076	0.046	0.023	0.013	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002
8-|	0.004	0.005	0.008	0.012	0.020	0.030	0.035	0.027	0.017	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002
9-|	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.016	0.017	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002
10-|	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
11-|	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0888620 долей ПДКмр  
 = 0.0088862 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

## ____Расшифровка_обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:

Сс : 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:

246

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050х2700 с шагом 270  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 Тюлькубас.  
Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 :065 Тюлькубас.  
Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 Тюлькубас.  
Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 Тюлькубас.  
Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	|Тип|	Н	|D|	Wo	|V1|	T	|X1|	Y1	X2	Y2	|Alf|	F	КР	|Ди|	Выброс
<06~П>	~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
015001	6014	П1	2.5		0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0144400	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 Тюлькубас.  
Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| ~~~~~|



Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	[м]---	
1	015001 6014	0.014440	П1	0.875477	0.50	14.3	
~~~~~							
Суммарный Мq = 0.014440 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.875477 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений	
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
~~~~~	
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |	
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |	
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |	
~~~~~	

y= 2124 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1854 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1584 : Y-строка 3 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1314 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.014: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1044 : Y-строка 5 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.024: 0.029: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 774 : Y-строка 6 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.041: 0.055: 0.032: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.019: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 110 : 207 : 255 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 504 : Y-строка 7 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.035: 0.047: 0.028: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.016: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 234 : Y-строка 8 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.021: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -36 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -306 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0549654 доли ПДКмр |
| 0.0192379 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	015001	6014	П1	0.0144	0.054965	100.0	3.8064668
В сумме =				0.054965	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но_1____

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
3-|	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
4-|	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.014	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
5-|	0.003	0.003	0.005	0.008	0.014	0.024	0.029	0.021	0.012	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
6-С	0.003	0.004	0.006	0.010	0.019	0.041	0.055	0.032	0.015	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
7-|	0.003	0.004	0.006	0.009	0.018	0.035	0.047	0.028	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
8-|	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.019	0.021	0.017	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
9-|	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
11-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0549654 долей ПДКмр
= 0.0192379 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	015001	6012	0.008860	П1	0.004876	0.50	34.2		
Суммарный Мq = 0.008860 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.004876 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 :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050х2700 с шагом 270
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 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 :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :065 Тюлькубас.

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

5. Управляющие параметры расчета

ПДК_{м.р} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

ПДК_{м.р} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

253

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 2124 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 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: 0.000: 0.000:

y= 1854 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 1584 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1314 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)

-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1044 : Y-строка 5 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)

-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 774 : Y-строка 6 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)

-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.015: 0.020: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.018: 0.024: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 504 : Y-строка 7 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)

-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.017: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.015: 0.020: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 234 : Y-строка 8 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)

-----:  
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -36 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)  
 -----:  
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -306 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)  
 -----:  
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)  
 -----:  
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----:  
 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: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198541 доли ПДКмр |  
 | 0.0238249 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	015001	6001	П1	0.0179	0.019854	100.0	1.1102195
В сумме =				0.019854	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :065 Тюлькубас.
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

____Параметры расчетного прямоугольника No 1____
 | Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |
 | Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |
 ~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| 1-\| | 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 | 0.000 | . . \|-1 |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . . \|-2 |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \|-3      |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-4      |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-5      |
|                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |





| 1 | 015001 6001 | П1 | 0.0179 | 0.000959 | 100.0 | 100.0 | 0.053647064 |  
 | В сумме = 0.000959 100.0 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип   | Н  | D   | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|--------|-------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <06~П> | ~<Ис> | ~  | ~   | ~  | ~   | ~   | ~   | ~  | ~  | ~  | ~   | ~     | ~  | ~         | ~      |
| ~      | ~     | ~  | ~   | ~  | ~   | ~   | ~   | ~  | ~  | ~  | ~   | ~     | ~  | ~         | ~      |
| 015001 | 6014  | П1 | 2.5 |    | 0.0 | 711 | 691 | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0278000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                          |             |          |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| Номер                                              | Код         | M        | Тип | См         | Um    | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| п/п                                                | <об-п>      | <ис>     |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 1                                                  | 015001 6014 | 0.027800 | П1  | 0.589917   | 0.50  | 14.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.027800 г/с                        |             |          |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.589917 долей ПДК   |             |          |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно напрвл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2124 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1854 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1584 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1314 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1044 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.016: 0.020: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.016: 0.020: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 774 : Y-строка 6 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.028: 0.037: 0.022: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.028: 0.037: 0.022: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 504 : Y-строка 7 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.024: 0.032: 0.019: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.024: 0.032: 0.019: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 234 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= -36 : Y-строка 9 Cмах= 0.007 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= -306 : Y-строка 10 Cмах= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= -576 : Y-строка 11 Cмах= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0370369 доли ПДКмр|
| 0.0370369 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 015001 6014 | П1  | 0.0278 | 0.037037 | 100.0    | 100.0  | 1.3322636    |
| В сумме = |             |     |        | 0.037037 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |  
| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1	-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																

```

2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
|
3-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
|
4-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
|
5-| 0.002 0.002 0.003 0.006 0.010 0.016 0.020 0.014 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
|
6-С 0.002 0.002 0.004 0.007 0.013 0.028 0.037 0.022 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 С- 6
|
7-| 0.002 0.002 0.004 0.006 0.012 0.024 0.032 0.019 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
|
8-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.012 0.014 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
|
9-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.007 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
|
10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
|
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0370369$ долей ПДК_{мр}
= 0.0370369 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 753.0$ м
(Х-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 774.0$ м
При опасном направлении ветра : 207 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :065 Тюлькубас.
Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
~~~~~

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qс : 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: 0.001: 0.002:

Сс : 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: 0.001: 0.002:

~~~~~

y= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017897 долей ПДК_{мр}|

| 0.0017897 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	015001 6014	П1	0.0278	0.001790	100.0	100.0	0.064376488
В сумме =			0.001790	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<06~П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
015001 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691					1.0	1.000	0 0.0010000
015001 0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691					1.0	1.000	0 0.0630000
015001 0003	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691					1.0	1.000	0 0.0040000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	015001 0001	0.001000	T	0.007378	0.93	26.3	
2	015001 0002	0.063000	T	0.464829	0.93	26.3	
3	015001 0003	0.004000	T	0.029513	0.93	26.3	
Суммарный Mq =				0.068000	г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.501720	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.93	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2124 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1854 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1584 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1314 : Y-строка 4 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1044 : Y-строка 5 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.028: 0.034: 0.024: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.028: 0.034: 0.024: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 774 : Y-строка 6 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.022: 0.046: 0.060: 0.037: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.022: 0.046: 0.060: 0.037: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

263



|                             |        |      |   |          |          |      |      |             |
|-----------------------------|--------|------|---|----------|----------|------|------|-------------|
| 1                           | 015001 | 0002 | T | 0.0630   | 0.055558 | 92.6 | 92.6 | 0.881867051 |
| 2                           | 015001 | 0003 | T | 0.004000 | 0.003527 | 5.9  | 98.5 | 0.881866992 |
| В сумме =                   |        |      |   | 0.059085 | 98.5     |      |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |   | 0.000882 | 1.5      |      |      |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

#### \_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	|- 1
2-|	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	|- 2
3-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	|- 3
4-|	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.015	0.016	0.014	0.010	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	|- 4
5-|	0.003	0.004	0.006	0.010	0.017	0.028	0.034	0.024	0.014	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	|- 5
6-С	0.003	0.004	0.007	0.012	0.022	0.046	0.060	0.037	0.018	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	С- 6	
7-|	0.003	0.004	0.007	0.011	0.021	0.040	0.052	0.033	0.017	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	|- 7
8-|	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.022	0.025	0.019	0.012	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	|- 8
9-|	0.003	0.003	0.005	0.007	0.009	0.012	0.013	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	|- 9
10-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	|-10
11-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	|-11
-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0599670 долей ПДКмр
= 0.0599670 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~ |

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:

~~~~~

y= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031994 доли ПДКмр|

| 0.0031994 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Кэф.влияния |

|----|<Об-П>--<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 |015001 0002| Т | 0.0630| 0.002964 | 92.6 | 92.6 | 0.047049299 |

| 2 |015001 0003| Т | 0.004000| 0.000188 | 5.9 | 98.5 | 0.047049299 |

| В сумме = 0.003152 98.5 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000047 1.5 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |Ди| Выброс
<Об-П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~~м~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~
~|~~|~~~г/с~~
015001 6010 П1 2.5 0.0 711 691 6 5 0 3.0 1.000 0 0.0036000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

| всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, |									
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |									

| Источники |					| Их расчетные параметры |				
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м			
| -п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|									
1	015001	6010		0.003600	П1	0.458352	0.50	7.1	

| Суммарный М _q = 0.003600 г/с |									
| Сумма С _м по всем источникам = 0.458352 долей ПДК |									

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

|-----|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке C_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|-----|

y= 2124 : Y-строка 1 C_{тах}= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Q_с : 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:

C_с : 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: 0.000:

y= 1854 : Y-строка 2 C_{тах}= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Q_с : 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:

C_с : 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: 0.000:

y= 1584 : Y-строка 3 C_{тах}= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

-----:

```

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 1314: Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 1044: Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 774: Y-строка 6 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.025: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.012: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 504: Y-строка 7 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.014: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.007: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 234: Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -36: Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -306: Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -576: Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
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:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0247445 доли ПДКмр|
| 0.0123723 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	015001 6010	П1	0.003600	0.024745	100.0	100.0	6.8734779
В сумме =				0.024745	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

____Параметры расчетного прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-|	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	|- 3
4-|	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	|- 4
5-|	.	.	0.000	0.001	0.002	0.004	0.006	0.004	0.001	0.001	.	.	.	.	.	|- 5
6-С	.	.	0.001	0.001	0.003	0.010	0.025	0.007	0.002	0.001	.	.	.	.	.	С- 6
7-|	.	.	0.001	0.001	0.002	0.008	0.014	0.006	0.002	0.001	.	.	.	.	.	|- 7
8-|	.	.	0.001	0.001	0.003	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	|- 8
9-|	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	|- 9
10-|	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 10
11-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0247445 долей ПДКмр
= 0.0123723 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:47

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uop) не печатается |

|~~~~~|~~~~~|

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

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:

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= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

Qc : 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:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002510 доли ПДКмр|

| 0.0001255 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	015001	6010	P1	0.003600	0.000251	100.0	100.0
В сумме =				0.000251	100.0		

|----|<О6-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 |015001 6010| P1| 0.003600| 0.000251 | 100.0 | 100.0 | 0.069735579 |

| В сумме = 0.000251 100.0 |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди    | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-------|--------|
| 015001 | 6002 | P1 | 2.5 |    | 0.0 | 711 | 691 | 6  | 5  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.070 | 6000   |
| 015001 | 6013 | P1 | 2.5 |    | 0.0 | 711 | 691 | 6  | 5  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.000 | 0056   |

<О6~П>~~~<Ис>|~~~|~~~М~~~|~~~М/с~~~|м3/с~~~|градС|~~~М~~~|~~~М~~~|~~~М~~~|~~~М~~~|гр. |~~~|~~~

~|~~~|~~~г/с~~~

015001 6002 P1 2.5 0.0 711 691 6 5 0 3.0 1.000 0 0.0706000

015001 6013 P1 2.5 0.0 711 691 6 5 0 3.0 1.000 0 0.0000056

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                    |             |            |     |           |                        |     |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|-----------|------------------------|-----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |            |     |           |                        |     |  |  |  |
| Источники \| |  |  |  |  | Их расчетные параметры \| |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         | М          | Тип | См        | Um                     | Xm  |  |  |  |
| -п/п-\|<об-п>-<ис>\|-----\|----\|-[доли ПДК]-\|--[м/с]--\|----[м]---\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 015001 6002 | 0.070600   | П1  | 14.981335 | 0.50                   | 7.1 |  |  |  |
| 2                                                                  | 015001 6013 | 0.00000556 | П1  | 0.001180  | 0.50                   | 7.1 |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |            |     |           |                        |     |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.070606 г/с                                        |             |            |     |           |                        |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 14.982514 долей ПДК                  |             |            |     |           |                        |     |  |  |  |
| -----                                                              |             |            |     |           |                        |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |            |     |           |                        |     |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |            |     |           |                        |     |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] \| |  |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] \| |  |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] \| |  |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] \| |  |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви \| |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| \| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается \| |  |
| \| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются \| |  |
| ~~~~~                                                           |  |

```

y= 2124: Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 1854: Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 1584: Y-строка 3 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.021: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 1314: Y-строка 4 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.043: 0.050: 0.038: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 1044: Y-строка 5 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.053: 0.144: 0.191: 0.118: 0.041: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Cc: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.043: 0.057: 0.035: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 103: 105: 109: 115: 125: 147: 187: 221: 239: 247: 253: 256: 258: 260: 261: 262:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.053: 0.144: 0.191: 0.118: 0.041: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
~~~~~
~~~~~

y= 774: Y-строка 6 Cmax= 0.809 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.008: 0.011: 0.017: 0.031: 0.092: 0.341: 0.809: 0.224: 0.058: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.028: 0.102: 0.243: 0.067: 0.018: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 93: 94: 95: 96: 99: 110: 207: 255: 262: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.008: 0.011: 0.017: 0.031: 0.092: 0.341: 0.809: 0.224: 0.058: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
~~~~~
~~~~~

y= 504: Y-строка 7 Cmax= 0.458 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qc: 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.078: 0.257: 0.458: 0.184: 0.053: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.023: 0.077: 0.137: 0.055: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 83: 82: 80: 76: 69: 51: 347: 301: 288: 282: 279: 278: 276: 276: 275: 274:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.078: 0.257: 0.458: 0.184: 0.053: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
~~~~~
~~~~~

y= 234: Y-строка 8 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)
-----:

```



```

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.041: 0.089: 0.124: 0.069: 0.034: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.027: 0.037: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 74 : 71 : 66 : 59 : 47 : 27 : 355 : 326 : 308 : 298 : 292 : 288 : 285 : 283 : 282 : 280 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.041: 0.089: 0.124: 0.069: 0.034: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

u= -36 : Y-строка 9 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.032: 0.035: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

u= -306 : Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

u= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8088430 доли ПДКмр|  
 | 0.2426529 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
|----|<Об-П>--<Ис>|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|							
1	015001	6002	П1	0.0706	0.808779	100.0	11.4557972
				В сумме = 0.808779		100.0	
				Суммарный вклад остальных = 0.000064		0.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 3-\| | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 4-\| | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.029 | 0.043 | 0.050 | 0.038 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 5-\| | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.053 | 0.144 | 0.191 | 0.118 | 0.041 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 |
| 6-С | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.031 | 0.092 | 0.341 | 0.809 | 0.224 | 0.058 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 7-\| | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.029 | 0.078 | 0.257 | 0.458 | 0.184 | 0.053 | 0.024 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 8-\| | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.023 | 0.041 | 0.089 | 0.124 | 0.069 | 0.034 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 9-\| | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.023 | 0.032 | 0.035 | 0.029 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 10-\| | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 11-\| | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.8088430 долей ПДКмр  
 = 0.2426529 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м  
 При опасном направлении ветра : 207 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

~~~~~

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0082062 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0024619 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	015001	6002	П1	0.0706	0.008206	100.0	100.0
В сумме =				0.008206	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000001	0.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	|Тип| Н	| D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс											
<Об>	П~>	Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~~|~~мЗ/с~~|градС|~~м~~~~|~~м~~~~|~~м~~~~|~~м~~~~|gp.|~~~|~~~ ~|~~|~~г/с~~											
0150016010	П1	2.5	0.0	711	691	6	5	0.3	0.0020000				

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькүбас.

Объект : 0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
п/п-|<об-п>-<ис>|		|-----|		|----| [доли ПДК] |		---[м/с]---|
1	015001 6010|	0.002000|	П1|	3.183003|	0.50|	7.1|
Суммарный $M_q = 0.002000$ г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам =				3.183003 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вер.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь : 2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| ~~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Cмах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2124 : Y-строка 1 Cмах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 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: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 1854 : Y-строка 2 Cмах= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 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: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 1584 : Y-строка 3 Cмах= 0.005 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 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: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 1314 : Y-строка 4 Cмах= 0.011 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 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: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 1044 : Y-строка 5 Cмах= 0.041 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)

-----;

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.031: 0.041: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 774 : Y-строка 6 Cмах= 0.172 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qс : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.020: 0.072: 0.172: 0.048: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.007: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 110 : 207 : 255 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.097 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qс : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.017: 0.055: 0.097: 0.039: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 76 : 69 : 51 : 347 : 301 : 288 : 282 : 279 : 278 : 276 : 276 : 275 : 274 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 234 : Y-строка 8 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.019: 0.026: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -36 : Y-строка 9 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -306 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -576 : Y-строка 11 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)

```

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 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= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1718370 доли ПДКмр |
| 0.0068735 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния | b=C/M --- | |
| 1 | 015001 | 6010 | П1 | 0.002000 | 0.171837 | 100.0 | 100.0 | 85.9184799 | |
| В сумме = | | | | 0.171837 | 100.0 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :065 Тюлькубас.
Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1____

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |
 | Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
2-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
3-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
4-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.011	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
5-|	0.002	0.002	0.003	0.005	0.011	0.031	0.041	0.025	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
6-С	0.002	0.002	0.004	0.007	0.020	0.072	0.172	0.048	0.012	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6
7-|	0.002	0.002	0.004	0.006	0.017	0.055	0.097	0.039	0.011	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
8-|	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.019	0.026	0.015	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
9-|	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 0.001 |- 10
11-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 0.001 |- 11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1718370 долей ПДКмр  
 = 0.0068735 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### \_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

-----|

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qc : 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: 0.001: 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= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 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= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017434 доли ПДКмр|  
| 0.0000697 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	015001	6010	П1	0.002000	0.001743	100.0	0.871694744
В сумме =				0.001743	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
015001	6012	П1	6.0		0.0	711	691	6	5	0	3.0	1.000	0	0.1180000	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
|~~~~~|  
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	015001 6012	0.118000	П1	9.740686	0.50	17.1
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.118000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 9.740686 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.
Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.
Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774
размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 2124 : Y-строка 1 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

x= -867 : -597 : -327 : -57 : 213 : 483 : 753 : 1023 : 1293 : 1563 : 1833 : 2103 : 2373 : 2643 : 2913 : 3183 :

Qс : 0.015 : 0.018 : 0.022 : 0.027 : 0.032 : 0.035 : 0.036 : 0.034 : 0.030 : 0.025 : 0.021 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.009 :
Сс : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
~~~~~

y= 1854 : Y-строка 2 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

x= -867 : -597 : -327 : -57 : 213 : 483 : 753 : 1023 : 1293 : 1563 : 1833 : 2103 : 2373 : 2643 : 2913 : 3183 :

Qс : 0.018 : 0.023 : 0.029 : 0.039 : 0.052 : 0.065 : 0.069 : 0.061 : 0.048 : 0.036 : 0.027 : 0.021 : 0.017 : 0.013 : 0.011 : 0.009 :  
Сс : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп: 126 : 132 : 138 : 147 : 157 : 169 : 182 : 195 : 207 : 216 : 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 :  
~~~~~

y= 1584 : Y-строка 3 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

x= -867 : -597 : -327 : -57 : 213 : 483 : 753 : 1023 : 1293 : 1563 : 1833 : 2103 : 2373 : 2643 : 2913 : 3183 :

Qс : 0.021 : 0.028 : 0.041 : 0.066 : 0.092 : 0.109 : 0.115 : 0.105 : 0.085 : 0.056 : 0.036 : 0.026 : 0.019 : 0.015 : 0.012 : 0.010 :
Сс : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 120 : 124 : 131 : 139 : 151 : 166 : 183 : 199 : 213 : 224 : 231 : 237 : 242 : 245 : 248 : 250 :
~~~~~

y= 1314 : Y-строка 4 Стах= 0.201 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)

x= -867 : -597 : -327 : -57 : 213 : 483 : 753 : 1023 : 1293 : 1563 : 1833 : 2103 : 2373 : 2643 : 2913 : 3183 :

Qс : 0.024 : 0.035 : 0.060 : 0.097 : 0.139 : 0.185 : 0.201 : 0.171 : 0.125 : 0.087 : 0.050 : 0.031 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :  
Сс : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.014 : 0.018 : 0.020 : 0.017 : 0.012 : 0.009 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп: 112 : 115 : 121 : 129 : 141 : 160 : 184 : 207 : 223 : 234 : 241 : 246 : 249 : 252 : 254 : 256 :  
~~~~~



```

~~~~~
~~~~~

y= 1044 : Y-строка 5 Смах= 0.388 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)
-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.027: 0.043: 0.081: 0.126: 0.208: 0.330: 0.388: 0.290: 0.178: 0.109: 0.067: 0.036: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc: 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.021: 0.033: 0.039: 0.029: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 103: 105: 109: 115: 125: 147: 187: 221: 239: 247: 253: 256: 258: 260: 261: 262:
~~~~~
~~~~~

y= 774 : Y-строка 6 Смах= 0.574 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)
-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.029: 0.047: 0.089: 0.146: 0.267: 0.510: 0.574: 0.421: 0.219: 0.124: 0.077: 0.039: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.027: 0.051: 0.057: 0.042: 0.022: 0.012: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 93: 94: 95: 96: 99: 110: 207: 255: 262: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268:
~~~~~
~~~~~

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.566 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)
-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.028: 0.046: 0.087: 0.141: 0.250: 0.450: 0.566: 0.381: 0.208: 0.120: 0.076: 0.038: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.025: 0.045: 0.057: 0.038: 0.021: 0.012: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 83: 82: 80: 76: 69: 51: 347: 301: 288: 282: 279: 278: 276: 276: 275: 274:
~~~~~
~~~~~

y= 234 : Y-строка 8 Смах= 0.299 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)
-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.026: 0.040: 0.076: 0.115: 0.179: 0.263: 0.299: 0.238: 0.156: 0.101: 0.060: 0.034: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011:
Cc: 0.003: 0.004: 0.008: 0.012: 0.018: 0.026: 0.030: 0.024: 0.016: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 74: 71: 66: 59: 47: 27: 355: 326: 308: 298: 292: 288: 285: 283: 282: 280:
~~~~~
~~~~~

y= -36 : Y-строка 9 Смах= 0.160 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)
-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.023: 0.033: 0.052: 0.086: 0.118: 0.149: 0.160: 0.141: 0.107: 0.078: 0.044: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 65: 61: 55: 47: 34: 17: 357: 337: 321: 310: 303: 298: 294: 291: 288: 286:
~~~~~
~~~~~

y= -306 : Y-строка 10 Смах= 0.095 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.020: 0.026: 0.036: 0.053: 0.079: 0.092: 0.095: 0.088: 0.072: 0.047: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 58: 53: 46: 38: 27: 13: 358: 343: 330: 319: 312: 306: 301: 297: 294: 292:
~~~~~
~~~~~

y= -576 : Y-строка 11 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----;
Qc: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.049: 0.052: 0.047: 0.039: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 51: 46: 39: 31: 21: 10: 358: 346: 335: 326: 318: 312: 307: 303: 300: 297:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5743027 доли ПДКмр|

| 0.0574303 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 015001 | 6012 | П1     | 0.1180   | 0.574303 | 100.0  | 4.8669720    |
| В сумме = |        |      |        | 0.574303 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

____Параметры расчетного прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.015	0.018	0.022	0.027	0.032	0.035	0.036	0.034	0.030	0.025	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009 |- 1
2-|	0.018	0.023	0.029	0.039	0.052	0.065	0.069	0.061	0.048	0.036	0.027	0.021	0.017	0.013	0.011	0.009 |- 2
3-|	0.021	0.028	0.041	0.066	0.092	0.109	0.115	0.105	0.085	0.056	0.036	0.026	0.019	0.015	0.012	0.010 |- 3
4-|	0.024	0.035	0.060	0.097	0.139	0.185	0.201	0.171	0.125	0.087	0.050	0.031	0.022	0.017	0.013	0.011 |- 4
5-|	0.027	0.043	0.081	0.126	0.208	0.330	0.388	0.290	0.178	0.109	0.067	0.036	0.024	0.018	0.014	0.011 |- 5
6-С	0.029	0.047	0.089	0.146	0.267	0.510	0.574	0.421	0.219	0.124	0.077	0.039	0.025	0.018	0.014	0.011 C- 6
7-|	0.028	0.046	0.087	0.141	0.250	0.450	0.566	0.381	0.208	0.120	0.076	0.038	0.025	0.018	0.014	0.011 |- 7
8-|	0.026	0.040	0.076	0.115	0.179	0.263	0.299	0.238	0.156	0.101	0.060	0.034	0.023	0.017	0.014	0.011 |- 8
9-|	0.023	0.033	0.052	0.086	0.118	0.149	0.160	0.141	0.107	0.078	0.044	0.029	0.021	0.016	0.013	0.010 |- 9
10-|	0.020	0.026	0.036	0.053	0.079	0.092	0.095	0.088	0.072	0.047	0.032	0.024	0.018	0.014	0.012	0.010 |-10
11-|	0.017	0.021	0.026	0.033	0.042	0.049	0.052	0.047	0.039	0.031	0.024	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009 |-11
-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5743027 долей ПДКмр

= 0.0574303 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 22
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 |~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 |~~~~~|

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qc : 0.021: 0.019: 0.021: 0.018: 0.021: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.029: 0.021: 0.021: 0.024:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

Qc : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.026: 0.016: 0.017:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0291735 доли ПДКмр|
 | 0.0029173 мг/м3 |
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 101 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	015001 6012	П1	0.1180	0.029173	100.0	100.0	0.247233018
В сумме =				0.029173	100.0		

 |~~~~~|

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0301-----															
015001 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691			1.0	1.000	0	0.0022889	
015001 0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691			1.0	1.000	0	0.0004460	
015001 0003	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691			1.0	1.000	0	0.0091556	
015001 6001	П1	2.5			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0651600	
015001 6012	П1	6.0			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0012200	
015001 6013	П1	2.5			0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0000120	
----- Примесь 0330-----															
015001 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691			1.0	1.000	0	0.0003056	
015001 0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691			1.0	1.000	0	0.0016320	
015001 0003	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	711	691			1.0	1.000	0	0.0012222	

015001 6001 П1	2.5	0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0093600
015001 6012 П1	6.0	0.0	711	691	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0002780

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная |						
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |						
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |						
~~~~~						
Источники | Их расчетные параметры |						
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|						
1	015001 0001	0.012056	T	0.088948	0.93	26.3
2	015001 0002	0.005494	T	0.040536	0.93	26.3
3	015001 0003	0.048222	T	0.355795	0.93	26.3
4	015001 6001	0.344520	П1	7.310721	0.50	14.3
5	015001 6012	0.006656	П1	0.018315	0.50	34.2
6	015001 6013	0.000060	П1	0.001273	0.50	14.3
~~~~~						
Суммарный $M_q = 0.417008$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |						
Сумма C_m по всем источникам = 7.815588 долей ПДК |						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с |						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.53$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1158$, $Y = 774$

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |
| K_i - код источника для верхней строки V_i |

```

|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 2124 : Y-строка 1 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 1854 : Y-строка 2 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.043: 0.044: 0.042: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 1584 : Y-строка 3 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.056: 0.069: 0.073: 0.066: 0.052: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп: 120: 124: 131: 139: 151: 166: 183: 199: 213: 224: 231: 237: 242: 245: 248: 250:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.049: 0.060: 0.063: 0.057: 0.045: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки: : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : :
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 1314 : Y-строка 4 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс: 0.022: 0.029: 0.041: 0.060: 0.088: 0.120: 0.132: 0.110: 0.079: 0.053: 0.037: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 112: 115: 121: 129: 141: 160: 184: 207: 223: 234: 241: 246: 249: 252: 254: 256:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.019: 0.026: 0.036: 0.052: 0.077: 0.105: 0.115: 0.096: 0.069: 0.046: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 1044 : Y-строка 5 Стах= 0.277 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс: 0.024: 0.033: 0.050: 0.080: 0.136: 0.229: 0.277: 0.197: 0.115: 0.069: 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 103: 105: 109: 115: 125: 147: 187: 221: 239: 247: 253: 256: 258: 260: 261: 262:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.021: 0.029: 0.043: 0.070: 0.119: 0.201: 0.244: 0.173: 0.100: 0.060: 0.038: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.024: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :
|~~~~~|
|~~~~~|

y= 774 : Y-строка 6 Стах= 0.518 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)
-----:
x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс: 0.025: 0.035: 0.054: 0.093: 0.180: 0.387: 0.518: 0.306: 0.144: 0.078: 0.047: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012:
Фоп: 93: 94: 95: 96: 99: 110: 207: 255: 262: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268:
: : : : : : : : : : : : : : : :

```


Qс : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.038: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5178761 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния		
|----|<Об-П>--<Ис>|---|---М-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|									
1	015001 6001	П1	0.3445	0.458991	88.6	88.6	1.3322635		
2	015001 0003	T	0.0482	0.042526	8.2	96.8	0.881866932		
| В сумме = 0.501517 96.8 |									
| Суммарный вклад остальных = 0.016359 3.2 |									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

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= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-|	0.015	0.018	0.021	0.024	0.027	0.029	0.030	0.029	0.026	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010
2-|	0.017	0.021	0.026	0.032	0.038	0.043	0.044	0.042	0.036	0.030	0.024	0.020	0.016	0.014	0.012
3-|	0.020	0.025	0.033	0.043	0.056	0.069	0.073	0.066	0.052	0.040	0.030	0.023	0.018	0.015	0.013
4-|	0.022	0.029	0.041	0.060	0.088	0.120	0.132	0.110	0.079	0.053	0.037	0.027	0.020	0.016	0.013
5-|	0.024	0.033	0.050	0.080	0.136	0.229	0.277	0.197	0.115	0.069	0.043	0.030	0.022	0.017	0.014
6-С	0.025	0.035	0.054	0.093	0.180	0.387	0.518	0.306	0.144	0.078	0.047	0.032	0.023	0.018	0.014
7-|	0.025	0.035	0.053	0.090	0.167	0.332	0.444	0.271	0.136	0.076	0.046	0.031	0.023	0.018	0.014
8-|	0.023	0.032	0.047	0.073	0.116	0.177	0.205	0.158	0.100	0.062	0.041	0.029	0.022	0.017	0.014
9-|	0.021	0.028	0.038	0.053	0.074	0.095	0.103	0.090	0.067	0.048	0.034	0.025	0.020	0.016	0.013
10-|	0.019	0.023	0.030	0.038	0.048	0.056	0.059	0.054	0.045	0.035	0.028	0.022	0.018	0.015	0.012
11-|	0.016	0.020	0.024	0.028	0.033	0.037	0.038	0.036	0.032	0.027	0.022	0.018	0.016	0.013	0.011
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5178761

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

287

015001 6019 П1 2.5 0.0 711 691 6 5 0 3.0 1.000 0 0.0000075
 ----- Примесь 0330-----
 015001 0001 Т 3.0 0.15 10.00 0.1767 90.0 711 691 1.0 1.000 0 0.0003056
 015001 0002 Т 3.0 0.15 10.00 0.1767 90.0 711 691 1.0 1.000 0 0.0016320
 015001 0003 Т 3.0 0.15 10.00 0.1767 90.0 711 691 1.0 1.000 0 0.0012222
 015001 6001 П1 2.5 0.0 711 691 6 5 0 1.0 1.000 0 0.0093600
 015001 6012 П1 6.0 0.0 711 691 6 5 0 1.0 1.000 0 0.0002780

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная |									
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |									
- 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 C_m - концентрация одиночного источника, |									
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |									
~~~~~									
Источники | Их расчетные параметры |									
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	F		
-п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|									
1	|015001 6019|	0.007500	П1	0.477450	0.50	7.1	3.0		
2	|015001 0001|	0.000611	T	0.004509	0.93	26.3	1.0		
3	|015001 0002|	0.003264	T	0.024083	0.93	26.3	1.0		
4	|015001 0003|	0.002444	T	0.018035	0.93	26.3	1.0		
5	|015001 6001|	0.018720	П1	0.397239	0.50	14.3	1.0		
6	|015001 6012|	0.000556	П1	0.001530	0.50	34.2	1.0		
~~~~~									
Суммарный $M_q = 0.033095$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |									
Сумма C_m по всем источникам = 0.922846 долей ПДК |									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.52$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

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)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2124 : Y-строка 1 Cтах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1854 : Y-строка 2 Cтах= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1584 : Y-строка 3 Cтах= 0.005 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1314 : Y-строка 4 Cтах= 0.009 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1044 : Y-строка 5 Cтах= 0.023 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.018: 0.023: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 774 : Y-строка 6 Cтах= 0.056 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.034: 0.056: 0.025: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 110 : 207 : 255 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.019: 0.026: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6019: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.025: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: : : : : :

Ки : : : 6019: 6019: 6019: 6019: 6001: 6019: 6019: 6019: 6019: : : : : :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: : : : : :

Ки : : : : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: : : : : :

y= 504 : Y-строка 7 Cтах= 0.041 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)

-----;
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.028: 0.041: 0.022: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 234 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.016: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -36 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -306 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
 -----;
 x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
 -----;
 Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0563555 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|									
1	015001	6019	П1	0.007500	0.025776	45.7	45.7	3.4367390	
2	015001	6001	П1	0.0187	0.024940	44.3	90.0	1.3322634	
3	015001	0002	Т	0.003264	0.002878	5.1	95.1	0.881867051	
В сумме =				0.053594	95.1				
Суммарный вклад остальных =				0.002762	4.9				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

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= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; В= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16  
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1



Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 015001 6001 | П1  | 0.0187                      | 0.001205 | 67.5     | 67.5   | 0.064376481  |
| 2    | 015001 6019 | П1  | 0.007500                    | 0.000262 | 14.6     | 82.1   | 0.034867786  |
| 3    | 015001 0002 | Т   | 0.003264                    | 0.000154 | 8.6      | 90.7   | 0.047049299  |
| 4    | 015001 0003 | Т   | 0.002444                    | 0.000115 | 6.4      | 97.1   | 0.047049299  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.001735 | 97.1     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000051 | 2.9      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

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 (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | Н   | D    | Wo    | V1     | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР         | Ди    | Выброс    |
|-------------------------|------|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|------------|-------|-----------|
| <Об-П>                  | >Ис> | ~   | ~    | ~     | ~      | ~    | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~     | ~          | ~     | ~         |
| ----- Примесь 0330----- |      |     |      |       |        |      |     |     |    |    |     |       |            |       |           |
| 015001 0001             | Т    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 711 | 691 |    |    |     |       | 1.0        | 1.000 | 0.0003056 |
| 015001 0002             | Т    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 711 | 691 |    |    |     |       | 1.0        | 1.000 | 0.0016320 |
| 015001 0003             | Т    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 711 | 691 |    |    |     |       | 1.0        | 1.000 | 0.0012222 |
| 015001 6001             | П1   | 2.5 |      |       | 0.0    | 711  | 691 | 6   | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0.00093600 |       |           |
| 015001 6012             | П1   | 6.0 |      |       | 0.0    | 711  | 691 | 6   | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0.0002780  |       |           |
| ----- Примесь 0342----- |      |     |      |       |        |      |     |     |    |    |     |       |            |       |           |
| 015001 6013             | П1   | 2.5 |      |       | 0.0    | 711  | 691 | 6   | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0.0000567  |       |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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

|                                                                                 |             |          |       |          |       |            |     |       |     |        |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|----------|-------|------------|-----|-------|-----|--------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |             |          |       |          |       |            |     |       |     |        |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                        |             |          |       |          |       |            |     |       |     |        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,                      |             |          |       |          |       |            |     |       |     |        |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                              |             |          |       |          |       |            |     |       |     |        |
| ~~~~~                                                                           |             |          |       |          |       |            |     |       |     |        |
| _____Источники_____Их расчетные параметры_____                                  |             |          |       |          |       |            |     |       |     |        |
| Номер                                                                           | Код         | $M_q$    | Тип   | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$      |     |       |     |        |
| -п/п-                                                                           | <об-п>      | <ис>     | ----- | -----    | ----- | [доли ПДК] | --- | [м/с] | --- | [м]--- |
| 1                                                                               | 015001 0001 | 0.000611 | Т     | 0.004509 | 0.93  | 26.3       |     |       |     |        |
| 2                                                                               | 015001 0002 | 0.003264 | Т     | 0.024083 | 0.93  | 26.3       |     |       |     |        |
| 3                                                                               | 015001 0003 | 0.002444 | Т     | 0.018035 | 0.93  | 26.3       |     |       |     |        |
| 4                                                                               | 015001 6001 | 0.018720 | П1    | 0.397239 | 0.50  | 14.3       |     |       |     |        |
| 5                                                                               | 015001 6012 | 0.000556 | П1    | 0.001530 | 0.50  | 34.2       |     |       |     |        |
| 6                                                                               | 015001 6013 | 0.002835 | П1    | 0.060159 | 0.50  | 14.3       |     |       |     |        |
| ~~~~~                                                                           |             |          |       |          |       |            |     |       |     |        |
| Суммарный $M_q = 0.028430$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                   |             |          |       |          |       |            |     |       |     |        |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.505554 долей ПДК                             |             |          |       |          |       |            |     |       |     |        |
| -----                                                                           |             |          |       |          |       |            |     |       |     |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.



x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.018: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 774: Y-строка 6 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)  
 -----;  
 x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.026: 0.034: 0.020: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 504: Y-строка 7 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)  
 -----;  
 x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.029: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 234: Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)  
 -----;  
 x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -36: Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)  
 -----;  
 x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -306: Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)  
 -----;  
 x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -576: Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)  
 -----;  
 x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:  
 -----;  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 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= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0343570 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 015001 6001 | П1  | 0.0187   | 0.024940 | 72.6     | 72.6   | 1.3322634    |
| 2                           | 015001 6013 | П1  | 0.002835 | 0.003777 | 11.0     | 83.6   | 1.3322635    |
| 3                           | 015001 0002 | Т   | 0.003264 | 0.002878 | 8.4      | 92.0   | 0.881867051  |
| 4                           | 015001 0003 | Т   | 0.002444 | 0.002156 | 6.3      | 98.2   | 0.881867051  |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.033751 | 98.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000606 | 1.8      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.  
 Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48  
 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= 1158 м; Y= 774 |  
 | Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.007 0.005 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
5-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.015 0.018 0.013 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.015	0.018	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6-С 0.002 0.002 0.004 0.006 0.012 0.026 0.034 0.020 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 С-6	0.002	0.002	0.004	0.006	0.012	0.026	0.034	0.020	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
7-| 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.022 0.029 0.018 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |	0.002	0.002	0.004	0.006	0.011	0.022	0.029	0.018	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
8-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.012 0.014 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.014	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
9-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16																	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0343570

Достигается в точке с координатами: Хм = 753.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |



```

y= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:
-----:-----:-----:-----:-----:
Oc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

```

| Номер                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния      |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|--------------------|
| 1                           | 015001 | 6001 | P1     | 0.0187   | 0.001205  | 70.6   | 70.6 \| 0.064376481 |
| 2                           | 015001 | 6013 | P1     | 0.002835 | 0.000183  | 10.7   | 81.3 \| 0.064376481 |
| 3                           | 015001 | 0002 | T      | 0.003264 | 0.000154  | 9.0    | 90.3 \| 0.047049299 |
| 4                           | 015001 | 0003 | T      | 0.002444 | 0.000115  | 6.7    | 97.0 \| 0.047049299 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.001656 | 97.0      |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000051 | 3.0       |        |                    |

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

296

```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| ~~~~~|
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | | |
| Номер | Код | Мq | Тип | См | Um | Xm | F |
| -п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|---[м]---|-----|
| 1 | 015001 6013 | 0.002835 | П1 | 0.060159 | 0.50 | 14.3 | 1.0 |
| 2 | | 0.000028 | П1 | 0.001770 | 0.50 | 7.1 | 3.0 |
| ~~~~~|
| Суммарный Мq = 0.002863 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 0.061929 долей ПДК |
| -----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| ~~~~~|

```

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

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)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774

размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|

y= 2124 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----:

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:

Qс : 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= 1854 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

-----:

x= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

-----:

Qс : 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= 1584 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 1314 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 1044 : Y-строка 5 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 774 : Y-строка 6 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 234 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -36 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -306 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 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= -576 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:
Qс : 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:
~~~~~
~~~~~

```

Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038725 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 015001 | 6013 | П1 | 0.002863 | 0.003873 | 100.0 | 1.3526995 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

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)

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-1 |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-2 |
| 3-\| | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-3 |
| 4-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | \|-4 |
| 5-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | \|-5 |
| 6-С | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | С-6 |
| 7-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | \|-7 |
| 8-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | \|-8 |
| 9-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-9 |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0038725

Достигается в точке с координатами: Xm = 753.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 774.0 м

При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

----- Примесь 2930-----
015001 6010 П1 2.5 0.0 711 691 6 5 0 3.0 1.000 0 0.0020000
----- Примесь 2936-----
015001 6012 П1 6.0 0.0 711 691 6 5 0 3.0 1.000 0 0.1180000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

| | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|-----|------------|-------|------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная | | | | | | | | | |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | | | |
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным M \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | |
| \| Источники \| Их расчетные параметры \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | |
| п/п | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 015001 6010 | 0.011200 | П1 | 0.712993 | 0.50 | 7.1 | | | |
| 2 | 015001 6002 | 0.141200 | П1 | 8.988801 | 0.50 | 7.1 | | | |
| 3 | 015001 6013 | 0.000011 | П1 | 0.000707 | 0.50 | 7.1 | | | |
| 4 | 015001 6012 | 0.236000 | П1 | 1.948137 | 0.50 | 17.1 | | | |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.388411$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | |
| \| Сумма Cm по всем источникам = 11.650638 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x2700 с шагом 270

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1158, Y= 774
размеры: длина(по X)= 4050, ширина(по Y)= 2700, шаг сетки= 270
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 2124 : Y-строка 1 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 1854 : Y-строка 2 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=182)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 1584 : Y-строка 3 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=183)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.030: 0.036: 0.038: 0.034: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 1314 : Y-строка 4 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=184)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.046: 0.065: 0.073: 0.059: 0.041: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 112: 115: 121: 129: 141: 160: 184: 207: 223: 234: 241: 246: 249: 252: 254: 256:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.005: 0.007: 0.012: 0.019: 0.028: 0.037: 0.040: 0.034: 0.025: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:

Ви: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.026: 0.030: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :

Ки: : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : : : : :

y= 1044 : Y-строка 5 Cmax= 0.202 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=187)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

Qc : 0.010: 0.015: 0.026: 0.042: 0.076: 0.160: 0.202: 0.134: 0.062: 0.036: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 103: 105: 109: 115: 125: 147: 187: 221: 239: 247: 253: 256: 258: 260: 261: 262:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.005: 0.009: 0.016: 0.025: 0.042: 0.087: 0.115: 0.071: 0.036: 0.022: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6002: 6002: 6002: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:

Ви: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.078: 0.058: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6012: 6012: 6012: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :

Ки: : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : : : : :

y= 774 : Y-строка 6 Cmax= 0.639 долей ПДК (x= 753.0; напр.ветра=207)

x= -867 : -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.011: 0.017: 0.029: 0.049: 0.113: 0.323: 0.639: 0.229: 0.082: 0.041: 0.025: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 93: 94: 95: 96: 99: 110: 207: 255: 262: 264: 266: 267: 267: 268: 268: 268:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.006: 0.009: 0.018: 0.029: 0.055: 0.205: 0.485: 0.134: 0.044: 0.025: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6002: 6002: 6002: 6002: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
Ви: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.053: 0.102: 0.115: 0.084: 0.035: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6012: 6012: 6012: 6012: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.016: 0.038: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки: : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : : : :
~~~~~
~~~~~

у= 504: Y-строка 7 Стах= 0.410 долей ПДК (х= 753.0; напр.ветра=347)
-----:
х= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.011: 0.016: 0.028: 0.047: 0.100: 0.256: 0.410: 0.195: 0.076: 0.039: 0.025: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 83: 82: 80: 76: 69: 51: 347: 301: 288: 282: 279: 278: 276: 276: 275: 274:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.006: 0.009: 0.017: 0.028: 0.050: 0.154: 0.275: 0.111: 0.042: 0.024: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6002: 6002: 6002: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
Ви: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.047: 0.090: 0.113: 0.076: 0.032: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6012: 6012: 6012: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.012: 0.022: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки: : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : : : :
~~~~~
~~~~~

у= 234: Y-строка 8 Стах= 0.140 долей ПДК (х= 753.0; напр.ветра=355)
-----:
х= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.010: 0.015: 0.025: 0.038: 0.062: 0.110: 0.140: 0.092: 0.053: 0.033: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 74: 71: 66: 59: 47: 27: 355: 326: 308: 298: 292: 288: 285: 283: 282: 280:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.036: 0.053: 0.074: 0.048: 0.031: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6002: 6002: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
Ви: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.053: 0.060: 0.042: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6012: 6012: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :
Ки: : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : : : :
~~~~~
~~~~~

у= -36: Y-строка 9 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 753.0; напр.ветра=357)
-----:
х= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.039: 0.050: 0.055: 0.047: 0.035: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 65: 61: 55: 47: 34: 17: 357: 337: 321: 310: 303: 298: 294: 291: 288: 286:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.024: 0.030: 0.032: 0.028: 0.021: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
Ви: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.021: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки: : : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : : : :
~~~~~
~~~~~

у= -306: Y-строка 10 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 753.0; напр.ветра=358)
-----:
х= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.030: 0.031: 0.029: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~

у= -576: Y-строка 11 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 753.0; напр.ветра=358)
-----:
х= -867: -597: -327: -57: 213: 483: 753: 1023: 1293: 1563: 1833: 2103: 2373: 2643: 2913: 3183:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```


Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 753.0 м, Y= 774.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6386577 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|-----------------|----------------|-----------|--------|---------------|---------|-----|
| \| Ном. \| | Код | \| Тип \| | Выброс | \| Вклад | \| Вклад в % \| | Сум. % | \| Коэф. влияния \| |  |  |
| \| --- \| | <06-П> | \| <И> \| | --- М- (Мг) --- | \| - С [доли ПДК] \| | ----- | ----- | ----- | b = С/М | --- |
| \| 1 \| | 015001 6002 | \| П1 \| | 0.1412 | \| 0.485268 \| | 76.0 | \| 76.0 \| | 3.4367390 | \| |  |
| \| 2 \| | 015001 6012 | \| П1 \| | 0.2360 | \| 0.114861 \| | 18.0 | \| 94.0 \| | 0.486697167 | \| |  |
| \| 3 \| | 015001 6010 | \| П1 \| | 0.0112 | \| 0.038491 \| | 6.0 | \| 100.0 \| | 3.4367390 | \| |  |
| В сумме = | | | 0.638620 | 100.0 | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000038 | 0.0 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1158 м; Y= 774 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 2700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 270 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1-\| | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \|- 1 |
| 2-\| | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.023 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | \|- 2 |
| 3-\| | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.030 | 0.036 | 0.038 | 0.034 | 0.028 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | \|- 3 |
| 4-\| | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.032 | 0.046 | 0.065 | 0.073 | 0.059 | 0.041 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | \|- 4 |
| 5-\| | 0.010 | 0.015 | 0.026 | 0.042 | 0.076 | 0.160 | 0.202 | 0.134 | 0.062 | 0.036 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \|- 5 |
| 6-C | 0.011 | 0.017 | 0.029 | 0.049 | 0.113 | 0.323 | 0.639 | 0.229 | 0.082 | 0.041 | 0.025 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | C- 6 |
| 7-\| | 0.011 | 0.016 | 0.028 | 0.047 | 0.100 | 0.256 | 0.410 | 0.195 | 0.076 | 0.039 | 0.025 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \|- 7 |
| 8-\| | 0.010 | 0.015 | 0.025 | 0.038 | 0.062 | 0.110 | 0.140 | 0.092 | 0.053 | 0.033 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \|- 8 |
| 9-\| | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.028 | 0.039 | 0.050 | 0.055 | 0.047 | 0.035 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | \|- 9 |
| 10-\| | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.030 | 0.031 | 0.029 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | \|-10 |
| 11-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \|-11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 0.6386577
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 753.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 774.0 м
При опасном направлении ветра : 207 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 Тюлькубас.

Объект :0150 ГКПнаПХВ «Областной реабилитационный центр «Балыкшы».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 13.03.2026 15:48

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

|~~~~~|~~~~~|

y= 2117: 2065: -553: 2107: -515: 2051: 1998: 1927: 1922: -462: 1790: 993: 1657: 1629: 1387:

x= -395: -570: -632: -632: -656: -698: -746: -790: -793: -803: -807: -826: -835: -841: -850:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.011: 0.008: 0.008: 0.009:

~~~~~

~~~~~

y= 1616: 1657: 1845: 1927: 1188: 2074: -571:

x= -852: -852: -853: -854: -855: -855: -859:

Qс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.010: 0.006: 0.007:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -826.0 м, Y= 993.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111489 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Козф.влияния |

|----|<Об-П>--<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |015001 6012| П1| 0.2360| 0.005835 | 52.3 | 52.3 | 0.024723303 |

| 2 |015001 6002| П1| 0.1412| 0.004923 | 44.2 | 96.5 | 0.034867786 |

| В сумме = 0.010758 96.5 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000391 3.5 |

~~~~~

## Приложение В.

