

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Генеральный директор

АО «Авиаконструкция «Жезказган-эйр»
(ZHEZAIR)

Чигитаев Н. С.

М.П. 3 » декабря 2021 г.

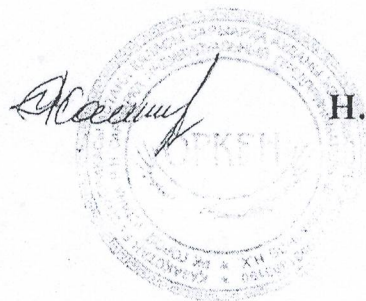
Том 12

ОТЧЕТ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
(ОВОС)

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и
светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

ИП «Оркен»



Н. Шаймуханов

г. Жезказган 2021 г.

Данный документ Отчет о воздействии на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган» подготовлен ИП «Оркен».

Заказчик АО Авиакомпания «Жезказган – эйр» (ZHEZAIR)

Адрес исполнителя:

010000, РК. г. Нур-Султан,
ул. Ш. Косшыгулулы, д. 24/1, кв. 9
ИП «Оркен», сот.тел. 87018474319
e-mail: iporken@inbox.ru

Адрес заказчика:

100600, РК. г. Жезказган,
ул. Каражар, д. 51, (Аэропорт)
АО Авиакомпания «Жезказган – эйр»
(ZHEZAIR). e-mail: zhezair3@mail.ru

Аннотация

Согласно ст. 48 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Согласно ст. 49 Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

В соответствии ст. 65 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);

2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности;

3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду;

4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с настоящим Кодексом и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – инструкция по организации и проведению экологической оценки).

Конституция РК Статья 31 гласит: «Государство ставит целью охрану окружающей среды, благоприятной для жизни и здоровья человека. Соккрытие должностными лицами фактов и обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью людей, влечет ответственность в соответствии с законом».

В настоящем проекте Отчет о воздействии на окружающую среду (ОВОС) содержит оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами при капитальном ремонте (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган.

Общая продолжительность строительства объекта принята 18 месяцев.

Начало строительства - июль 2023 г., окончание в соответствии с расчетом продолжительности строительства – декабрь 2024 г.

На период строительных работ установлено 4 организованных и 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На период строительства объем выбросов загрязняющих веществ составит: 1.75816388 г/с, 11.162927274 т/период.

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества на жилой зоне не превышают ПДК.

В целях определения возможности загрязнения почв проведены расчеты образования отходов, их накопления и размещения.

На период строительства образуется 15,45296264 тонн отходов.

В настоящем разделе содержатся:

- характеристика источников загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет величин приземных концентраций, проведённый на программе "Эра", v 2.5;
- предложения по нормативам ПДВ на период строительства;
- мероприятия по снижению выбросов для достижения нормативного уровня в периоды НМУ;
- оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух;
- расчёт образования отходов и возможность их утилизации;
- охрана поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова;
- озеленение и благоустройство;
- влияние предприятия на окружающую среду.

Содержание

Аннотация	3
Содержание	5
1. ОБЗОР ТРЕБОВАНИЙ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	7
1.1. Раздел охраны окружающей среды.....	7
1.2. Экологическое разрешение	8
1.3. Декларация о воздействии на окружающую среду.....	8
1.4. Производственный экологический контроль	8
1.5. Производственный мониторинг	9
1.6. Экологические требования при обращении с отходами производства и потребления.....	10
1.7. Платежи за природопользование	11
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	12
2.1. Природные условия	12
2.2. Результаты инженерно-геологических изысканий.....	13
2.3. Административная принадлежность и развитость транспортной инфраструктуры района строительства	13
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.....	15
3.1. Основные планировочные решения	15
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	17
4.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы.....	17
5. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ.....	20
5.1. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ.....	20
5.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	20
5.3. Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ	20
5.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.....	34
5.5. Обоснование по определению категории объекта	34
5.6. Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы	35
5.7. Предлагаемые нормативы эмиссий	41
5.8. Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ	43
5.9. Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ	44
5.10. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	44
5.11. Обоснование программы производственного экологического контроля (ПЭК)	45
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	50
6.1. Количество и характеристика используемой воды на период строительства	50
6.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы	52

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	53
8. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	54
8.1. Виды и объемы образования отходов производства и потребления	54
9. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	58
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....	60
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	61
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	62
13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	63
14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	65
15. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ УЩЕРБА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	66
15.1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ УЩЕРБА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	66
16. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	67
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....	70
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	74
СПИСОК НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ.....	76
Приложение 1 – Ситуационная карта.....	78
Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу	80
Приложение 3 – Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу.....	121
Приложение 4 – Справка о фоновых концентрациях	157
Приложение 5 – Лицензия разработчика	158
Приложение 6 – Задание на проектирование.....	160
Приложение 7 – Письмо о начале строительства.....	163

1. ОБЗОР ТРЕБОВАНИЙ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

В данной главе рассматриваются основные законодательные и нормативные требования, технические стандарты и методологические указания, регулирующие рамки реализации данного Проекта.

Законодательство Республики Казахстан в области охраны окружающей среды основывается на Конституции Республики Казахстан, Экологическом Кодексе РК, Концепции Экологической безопасности Республики Казахстан на 2004-2015 гг. и иных нормативно-правовых актах Республики Казахстан, а также международными договорами, ратифицированными Республикой Казахстан.

1.1. Раздел охраны окружающей среды

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

Оценка возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в рамках экологической оценки по упрощенному порядку включает определение количественных параметров намечаемой или осуществляемой деятельности, связанных с воздействиями на окружающую среду, в том числе выполнение расчетов нормативов эмиссий и проверка соответствия намечаемой или осуществляемой деятельности экологическим требованиям.

Любые проектные решения по развитию населенного пункта следует принимать с учетом сложившейся в нем экологической обстановки (СНиП РК 3.01-01-2002*, п. 9). При этом необходимо руководствоваться результатами проводимой экологической оценки воздействия существующей и намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, включающей выявление, анализ, оценку и учет в проектных решениях:

- предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственно-строительной деятельности;
- изменений в окружающей среде, как результатов этих воздействий;
- последствий для общества, к которым приведут изменения в окружающей среде.

Порядок выполнения, форма, состав и содержание РООС определяется в соответствии с ЭК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки»¹.

В части охраны атмосферного воздуха:

- селитебную зону на перспективу следует размещать на территориях с уровнем загрязнения атмосферного воздуха, не превышающим санитарно-гигиенические нормативы;
- оценка загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах производится по результатам автоматизированных расчетов, выполняемых по утвержденным программам в соответствии с действующими инструктивными документами градостроительных и природоохранных органов;
- при проектировании новых объектов (поселений) вблизи крупных городов необходимо учитывать характеристику существующего загрязнения атмосферного воздуха по данным натурных замеров.

В части охраны и рационального использования водных ресурсов:

¹ Инструкция по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280

-
- при проектировании должны соблюдаться требования водного законодательства Республики Казахстан, регулирующие водные отношения в целях обеспечения рационального использования вод с соблюдением требований первоочередного удовлетворения питьевых и бытовых нужд населения и экологической безопасности;
 - следует предусматривать мероприятия по учету забираемых вод из источников, охране поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения истощения, а также предупреждению вредного воздействия вод на подземные сооружения.

1.2. Экологическое разрешение

Экологическое разрешение – документ, удостоверяющий право индивидуальных предпринимателей и юридических лиц на осуществление негативного воздействия на окружающую среду и определяющий экологические условия осуществления деятельности.

Согласно ст. 106 ЭК РК оператор, получивший экологическое разрешение, а также физические и юридические лица, привлеченные оператором объекта для выполнения отдельных работ и (или) оказания отдельных услуг на территории соответствующего объекта I или II категории при его строительстве, реконструкции или эксплуатации, обязаны соблюдать условия такого экологического разрешения и несут ответственность за их несоблюдение в соответствии с законами Республики Казахстан. Получение такими физическими и юридическими лицами отдельного экологического разрешения для выполнения работ и (или) оказания услуг на территории соответствующего объекта I или II категории не требуется.

1.3. Декларация о воздействии на окружающую среду

Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии со статьей 110 настоящего Кодекса.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

1.4. Производственный экологический контроль

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль (ст. 182 ЭК РК). Целью производственного экологического контроля является:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

-
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
 - информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
 - повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение (ст. 184 ЭК РК).

1.5. Производственный мониторинг

Экологический мониторинг – систематические наблюдения и оценка состояния окружающей среды и воздействия на нее.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности (ст. 186 ЭК РК). В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

- Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.
- Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением. Мониторинг эмиссий в окружающую среду на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду. Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.
- Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении. Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:
 - когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
 - на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
 - после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Программа производственного мониторинга согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и утверждается природопользователем. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

1.6. Экологические требования при обращении с отходами производства и потребления

Вопросы обращения с отходами, которые образуются на стадии строительства и в ходе последующей эксплуатации объекта, регулируются следующими положениями Экологического кодекса РК (Статьи 317-341):

- Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы.
- Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).
- Передача права собственности на отходы другим лицам возможна на основании договора купли-продажи, мены, дарения или иной сделки об отчуждении отходов.
- Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.
- Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.
- Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.
- Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления (Статья 322, п.1).
- Образователи коммунальных отходов несут ответственность за соблюдение экологических требований по управлению отходами с момента образования отходов до момента их передачи лицам, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов.
- Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами с момента получения ими отходов во владение до момента передачи таких отходов лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего

Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом (Статья 339, п. 3).

- Владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 настоящего Кодекса (Статья 339, п. 4).
- Разработка и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представление и контроль отчетности об управлении отходами осуществляются в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (Статья 334, п.1, 3).
- Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. (Статья 319, п. 4).

1.7. Платежи за природопользование

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается согласно перечню загрязняющих веществ и видов отходов, утверждаемому Правительством Республики Казахстан.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду устанавливаются в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 08.04.2009 г № 68-п, на основании ставок, утвержденных Налоговым кодексом РК от 30.05.2020 г. Исполнение налоговых обязательств по плате за эмиссии в окружающую среду не освобождает природопользователя от возмещения ущерба, нанесенного им окружающей среде.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Природные условия

Климат района и территория строительства по климатическим условиям резко континентальный с долгой холодной зимой и коротким сухим и прохладным летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

Климат района и территория строительства по климатическим условиям резко континентальный с долгой холодной зимой и коротким сухим и прохладным летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

Лето жаркое и сухое, зима морозная и долгая. Среднегодовая температура 3.5°C. Осадков выпадает 330 мм в год. При средней летней температуре около 25°C и средне-зимней температуре около -18.5°C нередко случаи, когда летом жара может превысить 40°C, а зимой возможны морозы до -50°C в связи с тем, что города зимой могут достичь сибирские морозы, летом — жаркие воздушные массы Средней Азии.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 номер климатического района – IV.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 номер района по весу снегового покрова - IV.

Среднегодовая скорость ветра равна 4-5 м/сек. Согласно СНиП РК 2.04-01-2017:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5;

- номер района по давлению ветра – III.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1.83 м.

Преобладающее направление ветра – северное и северо-восточное в теплый период года, западное и юго-западное в холодный период года.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СНиП РК 1.02-18-2007 участок изысканий относится ко II категории (средней сложности).

По степени интенсивности землетрясений по шкале MSK 64 участок находится в зоне 5 балльной и менее сейсмической активности. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Информация по климатическим характеристикам взята из СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология и приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Климатические характеристики

Наименование характеристик	Величина
1	2
	200
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.8
Среднегодовая роза ветров, %	
C	8.0

СВ	12.0
В	13.0
ЮВ	13.0
Ю	17.0
ЮЗ	20.0
З	10.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.2. Результаты инженерно-геологических изысканий

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на цокольной денудационной холмистой равнине восточного обрамления. Рельеф площадки слабо наклонная, с общим уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 376.10-381.15 м.

По визуальному осмотру покрытия полос и дороги для самолетов и транспорта в неудовлетворительном состоянии. На поверхности асфальтированной площадки наблюдается шероховатость в виде многочисленных трещин, ухабов.

В геолого-литологическом отношении

Гидрографическая сеть на площадке отсутствует.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на июль 2021 год) до глубины 6,0-7,0 м вскрыты на глубине 3,4-4,7 м. Ввиду отсутствия режимных наблюдений, предположительно, высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по май, низкое -- с октября по январь. Амплитуда колебания уровня подземных вод в годовом цикле ориентировочно, составляет 1,20м.

При высоком стоянии уровень подземных вод можно ожидать, предположительно, на 0,60м выше указанного на период изысканий.

По данным химических анализов, минерализация подземных вод изменяется в пределах 3982,48-5983,44 мг/л. Воды минерализованные, очень жесткие, слабощелочные и слабокислые, состав воды сульфатно-натриевые.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды сильноагрессивные, к железобетонным конструкциям среднеагрессивные. (S04= 1872-т 120 мг/л, СН355-1 1 14,7 мг/л).

Степень агрессивности воды к свинцовой оболочке кабеля — высокая, к алюминиевой — высокая.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом отношении до исследуемой глубины 1,0-7,0 м. площадка сложена аллювиально - пролювиальными четвертичными отложениями: суглинками, гравелистыми песками, гравийными грунтами и глинами неогенового возраста. Под асфальтированными полотнами вскрыты техногенные насыпные грунты, искусственно уплотненные двух видов. Насыпные грунты из щебня мощностью 0,2-0,9 м, находятся на обочине.

2.3. Административная принадлежность и развитость транспортной инфраструктуры района строительства

Площадка проектируемого объекта расположен в юго- западной части г. Жезказган, Карагандинской области.

Транспортная инфраструктура г. Жезказган хорошо развита и рассчитана на производство проектируемых работ. Транспортная схема обеспечения строительства предусматривает использование существующих железных и автомобильных дорог г. Жезказган. Подъезды к участкам строительства осуществляются от существующих внутрипортовых дорог.

Большинство источников получения строительных материалов и оборудования находятся в пределах г. Жезказган. Материалы и конструкции доставляют на строительную площадку автомобильным транспортом. Запас материалов и конструкций принят 5-12 дней работы.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Площадка проектируемого объекта расположен в юго- западной части г. Жезказган, Карагандинской области.

Расстояние до ближайших водных объектов составляет 2 км.

Расстояние до ближайшей жилой застройки составляет в северо-западном направлении 260 м.



3.1. Основные планировочные решения

Взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием (ИВПП)

Планировочные решения обусловлены требованиями НГЭА ГА РК к аэродромам класса «В» и кодового обозначения «4D» по ИКАО.

С целью повышения безопасности эксплуатации ВС на аэродроме при взлетах и посадках, симметрично по обе стороны ИВПП предусматривается уширение аэродромного покрытия на 1,5 м и устройство боковых полос безопасности шириной по 7,5 м каждая.

Ширина ИВПП принята 45 м (п. 3.1.10 Приложение 14.). Общая ширина ИВПП и двух полос безопасности для ИВПП с кодовой буквой «D» (п.3.2.2 Приложение 14) составит 60 м.

Летная полоса (ЛП) принята шириной по 150 м по обе стороны от оси ИВПП (на всем протяжении ЛП). Часть ЛП спланирована на расстоянии 75 м от оси ИВПП с каждой стороны.

Укрепленные участки летной полосы (струезащитные плиты) расширены до длины 60 м и ширины 60 м каждая (п. 20 НГЭА ГА РК). Устройство на этих участках покрытия, способного принять единовременные нагрузки от воздушных судов, позволит уменьшить опасность их повреждения при выкатывании с ИВПП или приземлении с недолетом, а также исключить эрозию почвы от воздействия газовойоздушных струй авиадвигателей ВС.

Рулежная дорожка (РД)

Предусматривается расширение аэродромного покрытия РД А до 23 м (п. 3.9.4 Приложения 14) и устройство боковых полос безопасности с двух сторон РД А шириной по 8 м. Общая ширина РД А с БПБ составит 39 м (п.40 НГЭА ГА РК для ВС индекса 6 при колее шасси по внешним авиашинам до 12,5 м).

Перрон

Воздушные суда, предусматриваемые к эксплуатации на перроне разделены в зависимости от их размеров на следующие группы:

- большие (кодированная буква «D» - ВС типа В 757-200/300, А 310-200/300, Ту-154) с размахом крыла до 50,5 м и длиной до 54,5 м (стоянка №1);
- малые (кодированная буква «С» - включает самолеты типа В737-200/300/400/500/600/700/800, А 320-200, Fokker 100, Е-195, Е-190, Das 8 Q400, CRJ 900) с размахом крыла до 34.5 м и длиной до 39 м (стоянки №2,3);
- малые (кодированная буква «С» - ВС типа Dash 8-300, Challenger 600, Fokker 50, Ан-24, Ан-26) с размахом крыла до 29,5 м и длиной до 26 м (стоянки №4...7);

Все стоянки прямооточные.

Площадь аэродромных покрытий обеспечивает:

- одновременное пребывание 7 самолетов;
- руление ВС на тяге собственных двигателей;
- безопасное маневрирование на перроне воздушных судов;
- безопасное расстояние между полосой руления ВС на стоянку и воздушными судами;
- проезды спецавтотранспорта и средств перронной механизации.

Безопасные расстояния между стоящими самолетами и разделительные расстояния между осевыми линиями руления приняты в соответствии с Рекомендуемой практикой ИКАО применительно к самолетам с кодированными буквами «С» и «D», а также требованиям и действующих норм, исходя из индексов и взлетных масс воздушных судов, предусматриваемых к эксплуатации на перроне.

Разбивочный план представлен на листе ВПА-2, план расстановки и маневрирования ВС - на листе ВПА-8.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Период строительства

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта спецтехникой, ссыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться:

1. при выполнении земляных работ;
2. окрасочные работы;
3. при работе ДВС автотранспорта;
4. разгрузочные работы инертных материалов;
5. укладка асфальта.

Источник 0001 – Битумный котел 400 л. Расход дизельного топлива - 1,772 т. Объем битума 488.925535 т/период. Выделяются организовано загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, углерод (сажа), углеводороды предельные C12-19.*

Источник 0002 – Компрессоры передвижные. Расход дизельного топлива - 0,41 т. Выделяются организовано загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.*

Источник 0003 – Компрессоры передвижные. Расход дизельного топлива - 0,41 т. Выделяются организовано загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.*

Источник 0004 – Электростанции передвижные. Расход дизельного топлива - 0,41 т. Выделяются организовано загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.*

Источник 6001 – Земляные работы. Время работы – 3024 ч/год. Выделяется неорганизовано загрязняющее вещество – *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Источник 6002 – Пересыпка асфальта. Масса материала 2323,9308 т/период. Выделяется неорганизовано загрязняющее вещество – *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Источник 6003/001 – Сварочные работы с использованием электродов:

Электроды КБХ-45. Расход сварочных материалов, кг/ период, В = 3.602.

Ацетилен-кислород технический газообразный. Расход сварочных материалов, кг/ период, В = 689.8784802.

Пропан-бутановая смесь. Расход сварочных материалов, кг/период, В = 6.132676.

Электроды ЭА 48/22. Расход сварочных материалов, кг/ период, В = 610.52524.

Электроды ЭА 48А/2. Расход сварочных материалов, кг/ период, В = 277.8352.

Электроды УОНИ-13/45. Расход сварочных материалов, кг/ период, В = 0.82635.

При проведении сварочных работ будут выделяться следующие загрязняющие вещества: *титан диоксид, железо оксиды, марганец и его соединения, хром (VI), азота диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Источник 6003/002 – Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования. Время работы одной единицы оборудования 462 час/период. Неорганизовано

выделяются следующие загрязняющие вещества: *железо оксиды, марганец и его соединения, хром (VI), азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.*

Источник 6004 – Покрасочные работы с использованием следующих материалов:

Грунтовка ВЛ-02, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.07046304$.

Грунтовка ГФ-021, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.00096802$.

Эмаль АК-1102, расход материалов, т/период строительства, $V = 7.143401963$.

Эмаль ПФ-115, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.27357082$.

Эмаль ЭП-1236, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.1761576$.

Эмаль ХС-759, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.0034$.

Эмаль КО-83, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.001$.

Растворитель 646, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.0371051$.

Растворитель Уайт-спирит, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.59794526$.

Растворитель РКБ-2, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.045684$.

Лак БТ-577, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.0072597$.

Лак БТ-99, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.548294$.

Лак ХВ-784, расход материалов, т/период строительства, $V = 1.51960576$.

Лак ЭП-730, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.00632$.

Лак КФ-965, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.00836$.

Лак МЛ-92, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.124972$.

Лак АК-113, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.003306$.

При проведении лакокрасочных работ будут выделяться следующие вредные вещества: *ксилол, толуол, бутан-1-ол, 2-метилпропан-1-ол, этанол, 2-этоксэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, циклогексанон, уайт-спирит, взвешенные частицы.*

Источник 6005 – Сварка пластиковых труб. Время работы – 216 час/период. Выделяются неорганизованно загрязняющие вещества: *углерод оксид, хлорэтилен.*

Источник 6006 – Дрели электрические. Время работы – 462 час/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество - *взвешенные частицы.*

Источник 6007 – Машины шлифовальные. Время работы – 462 час/период. Выделяются неорганизованно загрязняющие вещества: *взвешенные частицы, пыль абразивная.*

Источник 6008 – Работа спецтехники и автотранспорта. Количество рабочих дней в году 378 дней.

Выделяются неорганизованно загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, углерод (сажа), керосин.*



5. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ

5.1. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ

Количество выделяющихся вредных веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом. Расчёты по источникам выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 2.

5.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 5.1-5.2. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

5.3. Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 5.3.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица групп суммации на существующее положение
Карагандинская область, Капитальный

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид
35	0330 0342	Сера диоксид Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/
Пыли	2902 2908 2930	Взвешенные вещества Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) Пыль абразивная

Таблица 5.1 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства с учетом автотранспорта

Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

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	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0118	Титан диоксид			0.5		0.00000278	0.00000278	0	0.00000556
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.02466	0.04226883	1.0567	1.05672075
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0005862	0.00126476	1.3571	1.26476
0203	Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)		0.0015		1	0.000361	0.001044	0	0.696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0221294	0.073192	1.2199	1.21986667
0328	Углерод черный (Сажа)	0.15	0.05		3	0.006839	0.027506	0	0.55012
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.1522	3.495495	17.4775	17.477475
0621	Толуол	0.6			3	0.139	0.0224486	0	0.03741433
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		1	0.00000251	0.00000195	0	0.000195
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.264	0.238595	2.3859	2.38595
1048	2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)	0.1			4	0.0132	0.00594	0	0.0594
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0.0825	0.0250556	0	0.00501112
1119	2-Этоксизэтанол (Этилцеллозольв)			0.7		0.0583	0.0043524	0	0.00621771
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.1294	1.8775169	14.0031	18.775169
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0005001	0.001476	0	0.1476
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0005001	0.001476	0	0.492
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.0651	2.0055337	4.8122	5.73009629
1411	Циклогексанон	0.04			3	0.0276	0.000338	0	0.00845
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.0587	0.2029	0	0.13526667
2732	Керосин			1.2		0.015825	0.05905	0	0.04920833
2752	Уайт-спирит			1		0.278	0.703	0	0.703
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	1			4	0.051951	0.52606	0	0.52606
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.053	0.6811341	4.5409	4.540894
2930	Пыль абразивная			0.04		0.0036	0.01198	0	0.2995
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.06557	0.22589224	9.4928	5.647306
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.014368	0.047455	0	0.9491

Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.40501979	1.3829535	0	0.4609845
0342	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.000489	0.00049023	0	0.098046
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		2	0.000917	0.000918727	0	0.03062423
2908	Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.314419	1.284970957	12.8497	12.8497096
	В С Е Г О:					2.24873988	12.950312274	69.2	76.2021508
Суммарный коэффициент опасности: 69.2 Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 5.2 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства без учета автотранспорта

Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

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	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0118	Титан диоксид			0.5		0.00000278	0.00000278	0	0.00000556
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.02466	0.04226883	1.0567	1.05672075
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0005862	0.00126476	1.3571	1.26476
0203	Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)		0.0015		1	0.000361	0.001044	0	0.696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0165694	0.048685	0	0.81141667
0328	Углерод черный (Сажа)	0.15	0.05		3	0.002282	0.006593	0	0.13186
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.1522	3.495495	17.4775	17.477475
0621	Толуол	0.6			3	0.139	0.0224486	0	0.03741433
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		1	0.00000251	0.00000195	0	0.000195
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.264	0.238595	2.3859	2.38595
1048	2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)	0.1			4	0.0132	0.00594	0	0.0594
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0.0825	0.0250556	0	0.00501112
1119	2-Этоксипропанол (Этилцеллозольв)			0.7		0.0583	0.0043524	0	0.00621771
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.1294	1.8775169	14.0031	18.775169
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0005001	0.001476	0	0.1476
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0005001	0.001476	0	0.492
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.0651	2.0055337	4.8122	5.73009629
1411	Циклогексанон	0.04			3	0.0276	0.000338	0	0.00845
2752	Уайт-спирит			1		0.278	0.703	0	0.703
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/	1			4	0.051951	0.52606	0	0.52606
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.053	0.6811341	4.5409	4.540894
2930	Пыль абразивная			0.04		0.0036	0.01198	0	0.2995
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.031354	0.07516224	2.2705	1.879056
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.00887	0.02272	0	0.4544
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.03879979	0.0784035	0	0.0261345
0342	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид)	0.02	0.005		2	0.000489	0.00049023	0	0.098046

Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	/в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		2	0.000917	0.000918727	0	0.03062423
2908	Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.314419	1.284970957	12.8497	12.8497096
	В С Е Г О:					1.75816388	11.162927274	60.8	70.4931658
Суммарный коэффициент опасности: 60.8 Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 5.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							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 кон /длина, ш площадн источни	
													X1	Y1		
																X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Котел битумный 400 л	1	3024	Выхлопная труба	1	0001	2	0.1	2	2	0.015708	150	514	280	
001		Компрессоры передвижные	1	1134	Труба	1	0002	2	0.1	2	2	0.015708	150	509	266	
001		Компрессоры передвижные	1	1134	Труба	1	0003	2	0.1	2	2	0.015708	150	510	270	

Продолжение Таблицы 5.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азот (IV) оксид (	0.001904	121.212	0.00422	2023
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.0003094	19.697	0.000685	2023
					Азота оксид)				
				0328	Углерод черный (Сажа)	0.0002	12.732	0.000443	2023
				0330	Сера диоксид	0.0047	299.211	0.01042	2023
				0337	Углерод оксид	0.01094	696.460	0.02424	2023
				2754	Углеводороды	0.0449	2858.416	0.489	2023
					предельные C12-19 /в				
					пересчете на С/				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.00417	265.470	0.0123	2023
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00542	345.047	0.016	2023
					Азота оксид)				
				0328	Углерод черный (Сажа)	0.000694	44.181	0.00205	2023
				0330	Сера диоксид	0.00139	88.490	0.0041	2023
				0337	Углерод оксид	0.00347	220.907	0.01025	2023
				1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.0001667	10.612	0.000492	2023
					Акролеин)				
				1325	Формальдегид	0.0001667	10.612	0.000492	2023
				2754	Углеводороды	0.001667	106.124	0.00492	2023
					предельные C12-19 /в				
					пересчете на С/				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.00417	265.470	0.0123	2023
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00542	345.047	0.016	2023
					Азота оксид)				

Продолжение Таблицы 5.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства
Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Электростанции передвижные	1	1134	Труба	1	0004	2	0.1	2	0.015708	150	500	274	
001		Земляные работы	1	3024	Неорганизованный выброс	1	6001	2				20	506	276	2
001		Пересыпка асфальта	1	3024	Неорганизованный выброс	1	6002	2				20	516	278	2
001		Сварочные работы	1	3024	Неорганизованный выброс	1	6003	2				20	510	276	2

Продолжение Таблицы 5.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				0328	Углерод черный (Сажа)	0.000694	44.181	0.00205	2023
				0330	Сера диоксид	0.00139	88.490	0.0041	2023
				0337	Углерод оксид	0.00347	220.907	0.01025	2023
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0001667	10.612	0.000492	2023
				1325	Формальдегид	0.0001667	10.612	0.000492	2023
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.001667	106.124	0.00492	2023
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00417	265.470	0.0123	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00542	345.047	0.016	2023
				0328	Углерод черный (Сажа)	0.000694	44.181	0.00205	2023
				0330	Сера диоксид	0.00139	88.490	0.0041	2023
				0337	Углерод оксид	0.00347	220.907	0.01025	2023
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0001667	10.612	0.000492	2023
				1325	Формальдегид	0.0001667	10.612	0.000492	2023
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.001667	106.124	0.00492	2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.31403		1.2848308	2023
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.00205		0.0223	2023
				0118	Титан диоксид	0.00000278		0.00000278	2023
				0123	Железо (II, III)	0.02466		0.04226883	2023

Продолжение Таблицы 5.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства
 Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Газорезка	1	462											
001		Покрасочные работы	1	3024	Неорганизованный выброс	1	6004	2				20	508	274	2

Продолжение Таблицы 5.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				0143	оксиды /в пересчете на железо/ Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0005862		0.00126476	2023
				0203	Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)	0.000361		0.001044	2023
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01694		0.03404224	2023
				0337	Углерод оксид	0.017444		0.023409	2023
				0342	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0.000489		0.00049023	2023
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/	0.000917		0.000918727	2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.000389		0.000140157	2023
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.1522		3.495495	2023

Продолжение Таблицы 5.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварка пластиковых труб	1	216	Неорганизованный выброс	1	6005	2				20	514	282	2
001		Дрели электрические	2	462	Неорганизованный выброс	1	6006	2				20	512	282	2
001		Машины шлифовальные	2	462	Неорганизованный выброс	1	6007	2				20	510	280	2
001		Работа спецтехники и автотранспорта	1	280	Неорганизованный выброс	1	6008	2				20	508	278	2

Продолжение Таблицы 5.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				0621	Толуол	0.139		0.0224486	2023
				1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.264		0.238595	2023
				1048	2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)	0.0132		0.00594	2023
				1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825		0.0250556	2023
				1119	2-Этоксидэтанол (Этилцеллозольв)	0.0583		0.0043524	2023
				1210	Бутилацетат	0.1294		1.8775169	2023
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651		2.0055337	2023
				1411	Циклогексанон	0.0276		0.000338	2023
				2752	Уайт-спирит	0.278		0.703	2023
				2902	Взвешенные вещества	0.0458		0.6571741	2023
				0337	Углерод оксид	0.00000579		0.0000045	2023
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0.00000251		0.00000195	2023
2				2902	Взвешенные вещества	0.0014		0.00466	2023
2				2902	Взвешенные вещества	0.0058		0.0193	2023
2				2930	Пыль абразивная	0.0036		0.01198	2023
2				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.034216		0.15073	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00556		0.024507	2023
				0328	Углерод черный (Сажа)	0.004557		0.020913	2023
				0330	Сера диоксид	0.005498		0.024735	2023
				0337	Углерод оксид	0.36622		1.30455	2023
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0587		0.2029	2023
				2732	Керосин	0.015825		0.05905	2023

5.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.15 граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Проектируемая деятельность не подлежит классификации по классу опасности. Согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности. На основании 40 статьи Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия показал, что превышения нормативного показателя $1/ПДК < 1$ не наблюдается без учета фона.

5.5. Обоснование по определению категории объекта

Согласно статье 12 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Приложением 2 к настоящему Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями пункта 2 настоящей статьи:

- 1) в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с настоящим Кодексом обязательной оценке воздействия на окружающую среду, – при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду;
- 2) в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с настоящим Кодексом обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности, – при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 3) в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246 проведение строительных операций, продолжительностью более одного года относится ко II категории.

5.6. Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.5, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчетным прямоугольником, покрытым равномерной сеткой с шагом 20 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере на существующее положение.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Таблица 5.3– Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

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	Среднезвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид			0.5	0.00000278	2.0000	0.00000556	-
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		0.02466	2.0000	0.0617	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.0005862	2.0000	0.0586	-
0203	Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)		0.0015		0.000361	2.0000	0.0241	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0221294	2.0000	0.0553	-
0328	Углерод черный (Сажа)	0.15	0.05		0.006839	2.0000	0.0456	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.1522	2.0000	0.761	Расчет
0621	Толуол	0.6			0.139	2.0000	0.2317	Расчет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		0.00000251	2.0000	0.0000251	-
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.264	2.0000	2.64	Расчет
1048	2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)	0.1			0.0132	2.0000	0.132	Расчет
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			0.0825	2.0000	0.0165	-
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв)			0.7	0.0583	2.0000	0.0833	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.1294	2.0000	1.294	Расчет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		0.0005001	2.0000	0.0167	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0005001	2.0000	0.0143	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.0651	2.0000	0.186	Расчет
1411	Циклогексанон	0.04			0.0276	2.0000	0.69	Расчет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		0.0587	2.0000	0.0117	-
2732	Керосин			1.2	0.015825	2.0000	0.0132	-
2752	Уайт-спирит			1	0.278	2.0000	0.278	Расчет
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/	1			0.051951	2.0000	0.052	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.053	2.0000	0.106	Расчет
2930	Пыль абразивная			0.04	0.0036	2.0000	0.09	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		0.06557	2.0000	0.7714	Расчет

Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		0.014368	2.0000	0.0287	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.40501979	2.0000	0.081	-
0342	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.000489	2.0000	0.0244	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		0.000917	2.0000	0.0046	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.314419	2.0000	1.0481	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Таблица 5.4– Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

Код веще- ства / группы сумма- ции	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 пределах	в жилой зоне X/Y	на грани це ЗВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ЗВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/		1.22828/0.01228	509/225	528/338	6006	100	100	Строительная площадка
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		0.86534/0.07355	509/225	528/200	0003	58.8		Строительная площадка
						6006	28.7		Строительная площадка
						0002	9.3	5.3	Строительная площадка
						6003		65.4	Строительная площадка
						0001		17.9	Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.30989/0.12396		592 /-1769	0003		96.9	Строительная площадка
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)		0.52669/0.10534		528/200	6004		100	Строительная площадка
0621	Толуол		0.16034/0.0962		528/200	6004		100	Строительная площадка
1042	Бутан-1-ол (Спирт н- бутиловый)		0.18272/0.01827		528/200	6004		100	Строительная площадка
1048	2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)		0.91358/0.09136		528/200	6004		100	Строительная площадка
1210	Бутилацетат		0.89558/0.08956		528/200	6004		100	Строительная

Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1401	Пропан-2-он (Ацетон)		0.12873/0.04506		528/200	6004		100	площадка Строительная
1411	Циклогексанон		0.47755/0.0191		528/200	6004		100	площадка Строительная
2752	Уайт-спирит		0.1924/0.1924		528/200	6004		100	площадка Строительная
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/		2.0616/2.0616	509/225	483/220	6010	93.1	93.1	площадка
2902	Взвешенные вещества		1.77465 (0.15365) / 0.88732 (0.07682) вклад предпр.= 8.7%		588/298	6009 6007	4	4 52	Строительная площадка
						6004		35.5	Строительная площадка
						6006		12.4	Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)		0.7516/0.22548		528/200	6001		98.9	Строительная площадка
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
31 0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		1.20141 (1.06741) вклад предпр.= 89%	509/225	528/200	0003	54.8		Строительная площадка
0330	Сера диоксид					6006	25.3		Строительная площадка
						0002	14.4		Строительная площадка
						6003		53	Строительная площадка

Карагандинская область, Капитальный ремонт (реконструкция)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41 0337	Углерод оксид		1.94101 (1.16867) вклад предпр.= 60%		528/200	0001		20.7	площадка Строительная
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)					6008		8.9	площадка Строительная
						6001		57.7	площадка Строительная
						6008		37.1	площадка Строительная
									площадка
						6003		2.5	Строительная площадка
			П ы л и :						
2902	Взвешенные вещества		0.64623		483/200	6001		68.7	Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)					6007		18.3	Строительная площадка
2930	Пыль абразивная					6004		9.8	Строительная площадка
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК									

На период строительства

Максимальные значения в пределах зоны воздействия наблюдаются по следующим веществам:

- 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) – 0.86534 ПДК
0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) – 0.52669 ПДК;
0621 Толуол – 0.16034 ПДК;
1042 Бутан-1-ол (Спирт н- бутиловый) – 0.18272 ПДК;
1048 2-Метилпропан-1-ол – 0.91358 ПДК;
1210 Бутилацетат – 0.89558 ПДК;
1401 Пропан-2-он (Ацетон) – 0.12873 ПДК;
1411 Циклогексанон – 0.47755 ПДК;
2752 Уайт-спирит – 0.1924 ПДК;
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния – 0.7516 ПДК;
2902 Взвешенные частицы - 1.77465 ПДК (вклад фона – 1.621 ПДК);
31 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) - 1.20141 ПДК;
33 0333 Углерод оксид + 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния - 1.94101 ПДК;
ПЛ 2902 Взвешенные частицы + 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 + 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) - 0.64623 ПДК.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия показал, что превышения нормативного показателя $1/\text{ПДК} < 1$ не наблюдается без учета фона.

5.7. Предлагаемые нормативы эмиссий

Расчет нормативов эмиссий производился в соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008 г. по программе ЭРА, версия 2.5.

Результаты расчетов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что при проведении работ на этапе строительства максимальная концентрация вредных выбросов в приземном слое не превышает ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

По итогам выполненных расчетов и анализу полученных результатов в таблице 5.4 предложены нормативы эмиссий в целом по предприятию и по каждому источнику для существующего положения.

Таблица 5.5 – Предлагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Номер источник а выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2021 год		на период строительства июль 2023 г – декабрь 2024 г		НДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
Код и наименование загрязняющег о вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.001904	0.00422	0.001904	0.00422	2023
	0002	-	-	0.00417	0.0123	0.00417	0.0123	2023

	0003	-	-	0.00417	0.0123	0.00417	0.0123	2023
	0004	-	-	0.00417	0.0123	0.00417	0.0123	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0003094	0.000685	0.0003094	0.000685	2023
	0002	-	-	0.00542	0.016	0.00542	0.016	2023
	0003	-	-	0.00542	0.016	0.00542	0.016	2023
	0004	-	-	0.00542	0.016	0.00542	0.016	2023
(0328) Углерод (Сажа)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0002	0.000443	0.0002	0.000443	2023
	0002	-	-	0.000694	0.00205	0.000694	0.00205	2023
	0003	-	-	0.000694	0.00205	0.000694	0.00205	2023
	0004	-	-	0.000694	0.00205	0.000694	0.00205	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0047	0.01042	0.0047	0.01042	2023
	0002	-	-	0.00139	0.0041	0.00139	0.0041	2023
	0003	-	-	0.00139	0.0041	0.00139	0.0041	2023
	0004	-	-	0.00139	0.0041	0.00139	0.0041	2023
(0337) Углерод оксид								
Строительная площадка	0001	-	-	0.01094	0.02424	0.01094	0.02424	2023
	0002	-	-	0.00347	0.01025	0.00347	0.01025	2023
	0003	-	-	0.00347	0.01025	0.00347	0.01025	2023
	0004	-	-	0.00347	0.01025	0.00347	0.01025	2023
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)								
Строительная площадка	0002	-	-	0.0001667	0.000492	0.0001667	0.000492	2023
	0003	-	-	0.0001667	0.000492	0.0001667	0.000492	2023
	0004	-	-	0.0001667	0.000492	0.0001667	0.000492	2023
(1325) Формальдегид								
Строительная площадка	0002	-	-	0.0001667	0.000492	0.0001667	0.000492	2023
	0003	-	-	0.0001667	0.000492	0.0001667	0.000492	2023
	0004	-	-	0.0001667	0.000492	0.0001667	0.000492	2023
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0449	0.489	0.0449	0.489	2023
	0002	-	-	0.001667	0.00492	0.001667	0.00492	2023
	0003	-	-	0.001667	0.00492	0.001667	0.00492	2023
	0004	-	-	0.001667	0.00492	0.001667	0.00492	2023
Итого по организованным источникам:				0.1143866	0.68082	0.1143866	0.68082	
Не организованные источники								
(0118) Титан диоксид								
Строительная площадка	6003			0.00000278	0.00000278	0.00000278	0.00000278	2023
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо								
Строительная площадка	6003	-	-	0.02466	0.04226883	0.02466	0.04226883	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0005862	0.00126476	0.0005862	0.00126476	2023
(0203) Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.000361	0.001044	0.000361	0.001044	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.01694	0.03404224	0.01694	0.03404224	2023
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.017444	0.023409	0.017444	0.023409	2023
	6005	-	-	0.00000579	0.0000045	0.00000579	0.0000045	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения								

Строительная площадка	6003	-	-	0.000489	0.00049023	0.000489	0.00049023	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Строительная площадка	6003	-	-	0.000917	0.000918727	0.000917	0.000918727	2023
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Строительная площадка	6004	-	-	0.1522	3.495495	0.1522	3.495495	2023
(0621) Толуол								
Строительная площадка	6004	-	-	0.139	0.0224486	0.139	0.0224486	2023
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.00000251	0.00000195	0.00000251	0.00000195	2023
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)								
Строительная площадка	6004	-	-	0.264	0.238595	0.264	0.238595	2023
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)								
Строительная площадка	6004	-	-	0.0132	0.00594	0.0132	0.00594	2023
(1061) Этанол (Этиловый спирт)								
Строительная площадка	6004	-	-	0.0825	0.0250556	0.0825	0.0250556	2023
(1119) 2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв)								
Строительная площадка	6004	-	-	0.0583	0.0043524	0.0583	0.0043524	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)								
Строительная площадка	6004	-	-	0.1294	1.8775169	0.1294	1.8775169	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Строительная площадка	6004	-	-	0.0651	2.0055337	0.0651	2.0055337	2023
(1411) Циклогексанон								
Строительная площадка	6004	-	-	0.0276	0.000338	0.0276	0.000338	2023
(2752) Уайт-спирит								
Строительная площадка	6004	-	-	0.278	0.703	0.278	0.703	2023
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/								
Строительная площадка	6002	-	-	0.00205	0.0223	0.00205	0.0223	2023
(2902) Взвешенные частицы								
Строительная площадка	6004	-	-	0.0458	0.6571741	0.0458	0.6571741	2023
	6006	-	-	0.0014	0.00466	0.0014	0.00466	2023
	6007	-	-	0.0058	0.0193	0.0058	0.0193	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Строительная площадка	6001	-	-	0.31403	1.2848308	0.31403	1.2848308	2023
	6003	-	-	0.000389	0.000140157	0.000389	0.000140157	2023
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Строительная площадка	6007	-	-	0.0036	0.01198	0.0036	0.01198	2023
Итого по неорганизованным источникам:				1.64377728	10.48210727	1.64377728	10.48210727	
Всего по предприятию:				1.75816388	11.16292727	1.75816388	11.16292727	

5.8. Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ на предприятии должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы. ОНД-90».

Контроль должен обеспечивать:

- ☐ систематические данные о выбросах;

☐ исходные данные к отчетности предприятия по форме № 2-ТП (воздух).

Контроль выбросов подразделяется на систематический, осуществляемый непрерывно или периодически, и разовый.

5.9. Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ

Согласно результатам расчетов приземных концентраций от всех источников выброса вредных веществ превышения предельных норм не наблюдается.

Поскольку концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы невелика, следовательно, мероприятия по снижению выбросов их для достижения нормативов ПДВ не требуются и не разрабатывались.

5.10. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- обеспечение бесперебойной работы всех действующих пылегазоочистных установок;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;

-
- запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M'_i}{M_i} \times 100\%,$$

где: M'_i - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с);

M_i - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

5.11. Обоснование программы производственного экологического контроля (ПЭК)

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Основные задачи:

- Организация и ведение систематических наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды:
 1. Контроль качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны;
 2. Контроль выбросов основных источников загрязнения воздушного бассейна;
 3. Контроль загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами;
 4. Контроль загрязнения отходами производства и потребления;
- Своевременное выявление негативных явлений и разработка мероприятий по устранению факторов воздействия;
- Сбор, хранение и обработка данных о состоянии компонентов окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

Ожидаемые результаты:

- Количественные характеристики состояния основных компонентов окружающей среды.

На период строительных работ установлено четыре организованных (ист. 0001-0004) и 8 неорганизованных источника (ист. 6001-6008). При проведении работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: земляные работы, разгрузка инертных материалов, сварочные, покрасочные, битумные и транспортные работы.

Ввиду того, что сам период строительства характеризуется временным и не продолжительным периодом, при этом большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и

рассредоточены по территории стройплощадки, то контроль эмиссий будет проводиться расчетным методом.

Расчетный метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п.

Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Контроль за выбросами на период строительства расчетным методом, будет осуществляться собственными силами экологической службы или экологом предприятия.

В период эксплуатации источники загрязнения атмосферы отсутствуют.

Интенсивность воздействия характеризуется как слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Основные направления мониторинга

№	Основные направления мониторинга	Срок исполнения	Исполнитель
Атмосферный воздух			
1.	Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным	ежемесячно	Инженер-Эколог
2.	Сдача отчета по программе экологического контроля в департамент экологии	ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом	Инженер-Эколог
3.	Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-Эколог
4.	Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (воздух) – годовая	до 10 апреля	Инженер-Эколог
5.	Оформление и сдача отчета по форме 4 ОС – годовая	до 15 апреля	Инженер-Эколог
Отходы производства и потребления			
6.	Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов	ежеквартально	Инженер-Эколог
7.	Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов	ежегодно	Инженер-Эколог
8.	Материалы по инвентаризации отходов, Отчет по опасным отходам	до 1 марта	Инженер-Эколог
Водные ресурсы			
9.	Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (водхоз) – годовая	до 10 января	Инженер-Эколог
10.	Сведения, полученные в результате учета вод (по форме Приложения 1 «Правил первичного учета вод»)	ежеквартально	Инженер-Эколог

Мониторинг управления отходами

Мониторинг управления отходами производства и потребления предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением, утилизацией, вывозом и размещением.

Необходимо контролировать:

– объемы образования отходов;

– за транспортировкой отходов;

– за временным хранением и отправкой на спецпредприятия отдельных видов отходов.

Внутренние проверки и процедура устранения нарушения требований природоохранного законодательства РК

В ходе внутренних проверок контролируется:

- 1.выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- 2.следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды и технологическим регламентам;
- 3.выполнение условий экологических и иных разрешений;
- 4.правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5.иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

План-график проведения внутренних проверок.

№ п./п.	Вид контроля	Периодичность	Ответственное лицо
1. Контроль технологического процесса			
1.1.	Соблюдение правил техники безопасности	Перед началом работы	Руководитель Инженер по ОТ и ТБ
1.2.	Соблюдение правил пожарной безопасности	Постоянно	Главный инженер Инженер по ОТ и ТБ
1.3	Контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, механизмов и инструментов	Ежеквартально	Менеджер по производству Рабочие
1.4	Контроль за соблюдением технологического процесса производства	Постоянно	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
2. Контроль выполнения плана природоохранных мероприятий			
2.1.	Контроль за проведением производственного мониторинга	Ежеквартально	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
2.2.	Контроль складирования и вывоза отходов	Постоянно	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
3. Контроль ведения экологической документации			
3.1.	Контроль ведения экологической отчетности	Ежеквартально	Руководитель специалист отдела ОТ, ТБ и ООС
3.2.	Осуществление регулярных платежей за эмиссии в окружающую среду	Ежеквартально	Руководитель Бухгалтер

План проведения производственного контроля

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
Строительная площадка	1. Охрана земельных ресурсов и утилизации отходов		
	- контроль за хранением и учетом ТБО и производственных отходов.	1. Хранение производственных отходов в соответствии с экологическими нормами	Постоянно
	- сбор в специальные контейнеры для отходов	2. Недопущение складирования отходов в непредназначенных для этого местах	Регулярно
	- своевременное заключение договоров по удалению бытовых и производственных отходов	3. Накопление и хранение на территории предприятия не более одной тонны отходов на открытых площадках хранения	По истечению срока действия договоров
	- вывоз отходов, подлежащих складированию на полигон	4. Складирование отходов в соответствие с правилами эксплуатации на полигонах	По мере накопления
	- своевременная утилизация отходов, подлежащих переработке на предприятии	5. Переработка отходов	По мере образования
	- повторное использование отходов на производстве	6. Вторичное использование ресурсов	По мере образования
	2. Охрана атмосферного воздуха		
	- выполнение мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу;	1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия	В соответствии с планом-графиком 1 раз в год
		Контроль выбросов ЗВ от автотранспорта	Ежегодно при прохождении очередного ТО
	3. Общие положения		
	- соблюдение технологических регламентов;	1. Регулярная санация территории промплощадки	1 раз в месяц
	- выполнение предписаний, выданных органами гос. контроля.		
	- поддержание санитарного состояния промплощадки		

При выявлении нарушений в ходе внутренних проверок ответственным лицом за предпринимаются следующие шаги:

- Составляются Акты-предписания по итогам проверок;
- При необходимости, остановка работ, осуществляемых с нарушением действующего экологического законодательства Республики Казахстан.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Поверхностные воды

Наиболее крупные реки Сарысу и Нура. Все реки (за исключением верховьев Ишима на крайнем севере) принадлежат к бессточным бассейнам Балхаша и небольших озёр: они маловодны, летом сильно мелеют, распадаются на плёсы, засоляются или полностью пересыхают. Для водоснабжения промышленных центров и сельскохозяйственных районов построены водохранилища (крупнейшие: Самаркандское и Шерубай-Нуринское в районе Караганды и Кенгирское вблизи Джезказгана), а также канал Иртыш — Караганда (длина 495 км). Много озёр, главным образом солёных (Карасор на севере, Каракоин на юге и др.); многие из них заполняются водой только весной. На юго-востоке — озеро Балхаш. Широко используются пресные подземные воды.

Подземные воды

Условия залегания, степень минерализации и химический состав грунтовых вод области находятся в тесной зависимости от истории геологического развития, климата, литологического состава почвогрунтов и рельефа территории.

Главными источниками питания грунтовых вод области являются атмосферные осадки, также транзитные воды, поступающие сюда по древним ложбинам стока со стороны Казахского мелкосопочника.

В северной части области, в подзоне южных черноземов распространены преимущественно минерализованные грунтовые воды. Глубина их залегания на гривах глубже 12-15 м, на плоских низменных поверхностях на глубине 4-6 м. Эти воды в большинстве случаев сульфатно-хлоридного магниево-натриевого типа засоления.

Область мелкосопочника характеризуется наибольшей пестротой как по глубине залегания, так и по минерализации грунтовых вод. В районе приподнятого плато краевой зоны грунтовые воды повсеместно засоленные, сульфатно-хлоридные, что связано с широким распространением засоленных третичных пород. Глубина залегания их в межсопочных долинах колеблется от 1,5 – 2 до 5- 6 м.

Грунтовые воды, в том случае, если они залегают на небольшой глубине от поверхности (ближе 5-6 м), оказывают существенное влияние на почвообразовательные процессы, обуславливая многие качества почв и почвенного покрова.

6.1. Количество и характеристика используемой воды на период строительства

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом.

На период строительства хозяйственные сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хозяйственных сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обр}^n = R_{он} \times n \times N$$

Где,

$R_{он}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м³/сут;

N – количество работающих человек.

- в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:**

$$M = 540 \times 0,025 \times 45 = 607,5$$

540 – количество рабочих дней строительства;

0.025 – нормы потребления воды;

45 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания и сметного расчета)

Дополнительно для технических нужд потребуется 29396.6579 м³ воды технического качества.

Количество и характеристика используемой воды на период строительства

Баланс водопотребление и водоотведение при строительстве

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом, забор воды с поверхностного источника не осуществляется.

На период строительства хоз-бытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки.

Необходимо обеспечить вывоз хоз-бытовых сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Согласно сводной ведомости материалов расход воды на период строительства составляет: техническая вода - 29396.6579 м³. Всего используемой воды 30004.1579 м³.

Таблица 6.1

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Производство	Всего	Водопотребление, м³						Водоотведение, м³				
		На производственные нужды				На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
площадка строительства	30004.1579	29396.6579	-	-	-	607.5	-	607.5	-	-	607.5	-

На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство систем мойки колес с установкой оборотного водоснабжения. Комплект предназначен для использования на строительных площадках, в автопарках, промышленных и других объектах для мойки колес автотранспортных средств и обеспечивает очистку воды от взвешенных веществ и нефтепродуктов для повторного использования при пропускной способности до 10-15 грузовых автомобилей в час. Система водоснабжения оборотная. После очистки вода поступает в аккумулятор (бак) чистой воды, встроенный в очистное оборудование. Из аккумулятора вода поступает в аппарат высокого давления, а из аппарата вода подается на автомобиль. После чего вода стекает в приямок. Из приямка вода забирается на очистные, где снова происходит процесс очистки воды. При зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта образуется осадок очистных сооружений мойки автотранспорта. Шлам очистных сооружений накапливается в герметичной металлической закрывающейся емкости; по мере накопления передается на утилизацию по договору специализированным предприятиям.

6.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы

Сброса воды не будет осуществляться в реку. Запрещается допускать пролив хозяйственно – бытовых и производственных вод в почво-грунты при строительстве.

На площадке строительства предусмотрено устройство 2 туалетных кабин «Биотуалетов». Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено устройство водонепроницаемого септика. Сточные воды, образовавшиеся в процессе жизнедеятельности рабочих, будут собираться Подрядчиком в емкости и вывозиться на основании договорных отношений со специализированной организацией. Количество бытовых сточных вод принимается как равное количеству потребленной воды.

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части вдоль кромок в проектируемые дожде приёмные колодцы ливневой канализации.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение не требуется.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Мероприятия по водоохраной зоне:

- при проектировании должны соблюдаться требования водного законодательства Республики Казахстан, регулирующие водные отношения в целях обеспечения рационального использования вод с соблюдением требований первоочередного удовлетворения питьевых и бытовых нужд населения и экологической безопасности;
- следует предусматривать мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения истощения, а также предупреждению вредного воздействия вод на подземные сооружения.
- запрещается использование автотранспорта и других передвижных источников в водоохраной зоне;
- запретить сжигание отходов производства и мусора.
- не допускать мойку автотранспорта на границе водоохраной зоны;
- на строительном объекте оборудовать установку по мойке колёс;
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;
- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод;
- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны;
- запрещается сброс воды на поля фильтрации;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.
- после завершения строительных работ убрать территорию площадки от строительного мусора;
- заключить договор со специализирующей организацией на вывоз ТБО и строительного мусора.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

8. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

Для рационального управления отходами необходимо вести строгий учет и контроль всех видов отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) от 30.03.1992г. «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» и согласно «Классификатора отходов» (№314 от 06.08.2021 г.).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду (п. 4, статья №388 ЭК РК).

В результате строительства образуются следующие виды отходов:

- бытовые, образующиеся при жизнедеятельности строителей;
- производственные отходы от технологического оборудования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Для сбора строительных отходов устанавливается контейнер для мусора объемом 8,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей – контейнер объемом 1,1 м³. Контейнеры для мусора регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Вывозку строительного мусора осуществлять контейнерами и оборудованными самосвалами.

8.1. Виды и объемы образования отходов производства и потребления

1. Твердые бытовые отходы

Данный отход относится к неопасному виду отходов – 20 03 99.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/период} \quad (6.2.16)$$

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

N – количество работающих человек (45 человек строителей)

$$M_{\text{обр.}} = 0.3 \times 0.25 \times 45 / 365 \times 540 = 4,9932 \text{ т/период}$$

Временный срок хранения не более 2 дней.

2. Строительный мусор

Данный отход относится к неопасному виду отходов – 10 12 99.

Строительный мусор образуется при проведении строительных работ (строительный мусор, бетон, асфальтогранулят, щебеночная смесь). Ориентировочное количество образования строительного мусора 10 тонн. Строительный мусор складироваться в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся и сдаются на полигон ТБО.

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Временный срок хранения 1 месяц.

3. Огарки сварочных электродов (огарки электродов и негорючие части электродов, количество которых составляет 15%).

Данный отход относится к неопасному виду отходов – 12 01 13.

Отходы складироваться в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

Норма образования отхода составляет:

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

где: Мост – фактический расход электродов, т/период;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,015 \cdot 0.88918679 = 0,01334 \text{ т/период}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

4. Жестяные банки из-под краски

Данный отход относится к зеркальному виду отходов – 08 01 12.

Количество образующихся отходов тары из под лакокрасочных материалов (ЛКМ) определяется по формуле:

$$M = M_{\text{т}} \cdot \text{п} + M_{\text{кр}} \cdot \text{а}, \text{ т/год.}$$

$M_{\text{кр}}$ – масса краски в таре, 50 кг;

$M_{\text{т}}$ – масса тары, 0,0017 т;

п – количество тары, 211 шт.

а – содержание остатков краски, 0.01;

$$M = 0,0017 \cdot 211 + 0,05 \cdot 0,01 \cdot 10.56781326 = 0,3587 + 0,0053 = 0,364 \text{ т/период.}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

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

5. Промасленная ветошь

Данный отход относится к зеркальному виду отходов – 16 07 99.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/период), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/период,} \quad (2.32)$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o.$$

$$M = 0.12 \cdot 0.004132, \quad W = 0.15 \cdot 0.004132$$

$$M = 0.004132 + 0.00049584 + 0.0006198 = 0.00524764 \text{ т/период.}$$

Хранение предусмотрено в отдельном контейнере, вывоз после окончания строительства.

7. Отходы от мойки колес (осадок)

Данный отход относится к зеркальному виду отходов – 19 08 16.

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка. Норма образования сухого осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

Норма образования влажного осадка, $M_{oc} = N_{oc} / (1 - W)$, т/год

$$N_{oc} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год,}$$

$$N_{oc} = C_{НП} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год,}$$

где:

$C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³;

$C_{НП}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³;

Q – расход сточной воды, м³/год;

η – эффективность осаждения взвешенных частиц в долях.

где: W – влажность в долях.

Вещества	С - концентра- ция в сточной воде, т/м ³	Расход сточной воды, м ³ /год (Q)	Эффективность осаждения в до- лях (η)	Норма образо- вания сухого осадка (N_{oc})	W - влаж- ность в долях	Норма образо- вания влажного осадка, M_{oc}
Осадок очистных сооружений мойки колес	0,0032	20,0	1,77	0,03087	1,2	0,077175

Таблица 8.1 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	15.45296264		15.45296264
в т. ч. отходов производства	10.45976264		10.45976264
отходов потребления	4.9932		4.9932
Зеркальные виды отходов			
Жестяные банки из-под краски	0.364		0.364
Ветошь	0.00524764		0.00524764
Осадок очистных сооружений мойки колес	0.077175		0.077175
Неопасные виды отходов			
Твердые бытовые отходы	4.9932		4.9932
Строительный мусор	10		10
Огарки сварочных электродов	0.01334		0.01334

9. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

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

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Вибрация. Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д.

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

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц,

возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Электромагнитное излучение. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников., специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и предпринимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Радиационное воздействие. **Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следовательно на радиационную обстановку не воздействует.**

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на рассматриваемой территории сформировались и были выделены при обследовании следующие почвы:

- ☐ Темно-каштановые малоразвитые;
- ☐ Лугово-каштановые;
- ☐ Нарушенные земли.

После завершения строительства площадку очистить от строительного мусора.

При строительстве проектируемого объекта значительного воздействия на почвы, растительность и животный мир в районе проведения работ не прогнозируется.

После завершения строительства провести техническую рекультивацию, которая включает:

- передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории;
- очистку территории от строительного мусора.

Мероприятия во время строительства будут направлены на защиту почвенных ресурсов и включать в себя:

- не допускать разлива ГСМ;
- хранить производственные отходы в строго определенных местах;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- содержание производственной территории в должном санитарном состоянии.

Мероприятия во время строительства будут включать направленные на защиту почвенных ресурсов будут включать в себя:

- сброс промывочных и дренажных вод организовать через существующую систему городской и ливневой канализации.

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Республики Казахстан.

Плодородный слой на территории строительства объекта отсутствует. Территория с поверхности сложена насыпным грунтом представленным суглинком песчанистым.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Флора области насчитывает 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам, в т.ч. астровые (224 вида), бобовые (128), злаковые (109), маревые (108). Кроме того, на территории области встречаются 22 вида архегониальных растений.

Пространственное распределение растительности региона обусловлено двумя факторами - характером почв и рельефом. В характере растительного покрова также заметно влияние сельского хозяйства.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

В результате выездного обследования земельного участка по указанному объекту зеленые насаждения отсутствуют (Приложение - Акт обследования зеленых насаждений).

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен и в основном представлен преимущественно пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица, голуби. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, в таком случае, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Все вышеперечисленные факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в рассматриваемом районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на животный мир характеризуется как допустимая.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Вблизи Жезказгана расположены месторождения меди, такие как Жезказганское месторождение и Жаманайбат, ввиду чего основой экономики города является металлургия; Жезкаган — моногород, и отсутствие крупных предприятий помимо горно-металлургического комбината сдерживает его развитие. Жезказган имеет потенциал чтобы стать логистическим центром Казахстана, так как он связывает Север и Юг, Запад и Восток. Сырье и люди могут быть транспортированы эффективнее через Жезказганский транзит. Но инфраструктура и дороги не позволяют этого сделать. Прибыль Жезказгана в основном идет на развития таких больших городов как Нур-Султан, Алматы, Караганда и т.д. И малый процент используется самим Жезказганом. Моногорода очень зависимы от своего предприятия и колебаний цен в мировом рынке. Изменения в этих аспектах может привести к серьёзным экономическим проблемам в городе. Государственные служащие поняли это и пытаются создать и развить разные источники дохода. Так, например, было построено «Жезказган-Бейнеу» чтобы связать Европу и Персидский залив и для экспорта продуктов.

Понижение уровня воды, плохое качество питьевой воды и загрязнение воздуха вредят здоровью городских жителей и окружающую среду. По данным «КАЗГИДРОМЕТ» РМК загрязнение воздуха в Жезказгана очень высокое. А Кенгирское водохранилище имеет загрязнение 5 класса что является самым высоким показателем. В атмосфере можно найти в огромных количествах сернистый ангидрид, оксид углерода, оксид азота в газовом и жидком состоянии. Но количество этих вредных газов с каждым годом меньше. Например, выброс этих газов уменьшилось на 33,7 % в период 2012—2016. Заводы в Жезказгане расположены на Юге, Западе и Востоке города. В районе этих заводов можно найти высокую концентрацию неорганической пыли (которая содержит серную медь, сернистый свинец), оксид азота, диоксид серы, монооксид углерода, угольную пыль, части цинка, свинца, меди и алюминия, древесная пыль, сероводорода, сера углерода и т.д. В основном от этого страдают люди Восточной и Южной части города. Заводы расположены очень близко к городу что нарушает международные санитарные и экологические стандарты. Самый дальний завод расположен в 4900 метрах, а самый близкий в 500 метрах от города. От этого загрязняется вода, воздух, почва земли и вызывает болезни среди местных жителей. Власть Казахстана и международные организации должны обратить внимание на эти проблемы.

Основой промышленности города Жезказган является металлургия меди. Здесь располагается один из мощнейших медеперерабатывающих комбинатов страны; «Жезказганцветмет», включающий в себя две обогатительные фабрики, медеплавильный завод, литейно-механический цех, предприятие железнодорожного снабжения. Вокруг города, в районе пос. Жезказган разрабатываются месторождения меди, богатые примесями редкоземельных, рассеянных и благородных металлов: золото, серебро, теллур, висмут, цинк, молибден, кадмий, рубидий, цезий, литий, таллий, кобальт, рений и изотоп осмия-187 (цена одного грамма от 10 до 40 тыс. \$), переработкой которых занимается предприятие «Жезказганцветмет». Дальнейшая переработка меди осуществляется на заводе медной катанки. Помимо этого, добываются марганцевые руды, а в 2006 году началась разработка медной руды на месторождении Жаман-Айбат. Корпорация «Казахмыс», которой принадлежат все предприятия тяжелой промышленности в городе, занимает десятое место среди медедобывающих компаний мира. Компания котируется на Лондонской бирже и имеет филиал в Германии. Из предприятий легкой промышленности в городе функционируют несколько пошивочных, ремонтных и прочих мастерских. Энергетический комплекс представлен Жезказганской ТЭЦ.

Имеется железнодорожный вокзал, автовокзал и аэропорт, принимающий внутренние пассажирские и грузовые рейсы. В июне 2008 года постановлением правительства Республики Казахстан аэропорту Жезказган присвоен статус международного (однако с 2009 года фактически международные полёты не выполняются по причине отсутствия в аэропорту таможенного и пограничного постов).

Медицинская инфраструктура представлена несколькими клиниками, многопрофильной больницей и одним из крупнейших в Центральном Казахстане медицинским комплексом корпорации «Казахмыс».

В 2008 году произведено промышленной продукции на сумму 189,0 млрд тенге, из них «Жезказганцветмет» — 172,3 млрд тенге.

По горнодобывающей промышленности объём 2008 года составил 4,2 млрд тенге, объём добычи каменного угля составил 7,505 млн тонн, медных руд 27,763 млн тонн, железа 4,5 тыс. тонн.

По обрабатывающей промышленности объём 2008 года составил 166,5 млрд тенге.

Объём промышленной продукции за 2009 год составил 335 млрд. 479,7 млн тенге (ПО «Жезказганцветмет» и ПО «Балхашцветмет»), к соответствующему периоду прошлого года — 88,7 % (2008 год — 378 млрд. 101,9 млн тенге). Из них 320 млрд. 464 млн тенге ТОО «Корпорация Казахмыс» или же 87,3 % к прошлому году, по прочим предприятиям 15 млрд. 15 млн тенге.

В целом при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений запланированный проект не окажет значительного негативного воздействия на социально-экономическую сферу и результативное воздействие будет положительным.

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Так как период строительства относится не классифицируемым объектам, то оценку экологического риска нет необходимости проводить.

15. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ УЩЕРБА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущербов за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновой загрязненности окружающей среды.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования.

Ставки платежей приняты решением маслихата города Нур-Султана от 27 июня 2019 года № 395/52-VI «Об утверждении ставок платы за эмиссии в окружающую среду по городу Нур-Султан».

За выбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды. Ниже приведены предварительные расчеты природоохранных платежей.

15.1. Предварительный расчет ущерба за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха осуществляются в соответствии со статьей 101 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяется на основе оценки экологического ущерба, наносимого окружающей среде данными выбросами, выраженного в денежной форме.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух складывается от платежей за выбросы ЗВ от стационарных источников и от передвижных источников.

16. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду утвержденном МООС (2009 год) наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и интенсивность.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- **локальное воздействие (1)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие (2)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие (3)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие (4)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- Кратковременное воздействие (1)** - длительность воздействия не превышает 6 месяцев;

- Воздействие средней продолжительности (2)** - от 6 месяцев до 1 года;

- Продолжительное воздействие (3)** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- Многолетнее (постоянное) воздействие (4)** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

незначительная (1) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

слабая (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается;

умеренная (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

сильная (4) – изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям

компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям и представлена в таблице 16.1.

Таблица 16.1 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 16.2.

Таблица 16.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Незначительное (0)	Локальный (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)
Почва	Незначительное	Локальный (1)	Воздействие средней	Воздействие

	(1)		продолжительность (2)	низкой значимости (2)
Отходы	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременное воздействие (1)	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительность (4)	Воздействие низкой значимости (4)
Животный мир	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительность (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Недра	Слабая (0)	Ограниченное (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве принять как ***воздействие низкой значимости***.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган.
Инвестор (заказчик)	АО» «Авиакомпания «Жезказган-эйр» (ZHEZAIR)
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	100600, РК. г. Жезказган, ул. Қаражар, д. 51, (Аэропорт)
Источники финансирования	Собственные средства
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	Площадка проектируемого объекта расположен в юго- западной части г. Жезказган, Карагандинской области.
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Капитальный ремонт(реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган
Представленные проектные материалы (полное название документации) (Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)	Капитальный ремонт(реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)	ТОО «AerAnT» - рабочий проект. ИП «Оркен» - ОВОС
Характеристика объекта:	
Расчетная площадь земельного отвода	-
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	-
Количество и этажность производственных корпусов	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность	Капитальный ремонт (реконструкция)
Основные технологические процессы	Капитальный ремонт(реконструкция)
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Основной целью проектируемого объекта является повышение транспортно-эксплуатационных характеристик
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	июль 2023 г – декабрь 2024 г. Продолжительность - 18 месяцев.
1.Виды и объемы сырья:	
Технологическое и энергетическое топливо	
Электроэнергия (объем и предварительное согласование источника получения)	Согласно ТУ
Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)	Согласно ТУ
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.	Влияние на окружающую среду минимальное
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу: суммарный выброс, тонн в год на период строительства	Период строительства: 1.75816388 г/с, 11.162927274 т/период.

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	На период строительства: Титан диоксид Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Хром (VI) (Хрома (VI) оксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) Толуол Хлорэтилен (Винилхлорид) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) 2-Метилпропан-1-ол Этанол (Спирт этиловый) 2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв) Бутилацетат Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) Формальдегид Циклогексанон Уайт-спирит Углеводороды предельные C12-19/в Взвешенные частицы Пыль абразивная Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические плохо растворимые Пропан-2-он (Ацетон) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	На жилой зоне, превышения концентраций загрязняющих веществ не предвидится, концентрация вредных примесей, на полную мощность по проекту будет находиться в пределах менее 1.0 ПДК
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния: Электромагнитные излучения Акустические Вибрационные	Основными источниками электромагнитного излучения будут являться различные виды связи и оборудования. Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенными ГОСТ 1151-2002 г. Уровни вибрации при проведении работ, согласно ГОСТ 12.1.012-90, принятыми проектными решениями по выбору оборудования не будут превышать допустимых значений.
Водная среда: Забор свежей воды: Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. Постоянный, метров кубических в год)	- - -
Источники водоснабжения: Поверхностные, штук/(метров кубических в год) Водоводы и водопроводы (протяженность материал диаметр, пропускная способность)	Объем технической воды - 29396.6579 м3.
Количество сбрасываемых сточных вод: В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год В пруды-накопители, метров кубических в год В посторонние канализационные системы,	нет

метров кубических в год Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр	
Земли Характеристика отчуждаемых земель: Площадь: в постоянное пользование, гектаров во временное пользование, гектаров в том числе пашня, гектаров лесные насаждения, гектаров Нарушенные земли, требующие рекультивации в том числе карьеры, количество /гектаров отвалы, количество /гектаров	Нет
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)	-
Фауна Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:	Нет Шум от оборудования и другой техники. Воздействие временное и незначительное
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заповники)	Нет
Отходы производства Объем не утилизируемых отходов, тонн в год в том числе токсичных, тонн в год Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Нет На период строительства объем отходов – 15,45296264 тонн На период эксплуатации отсутствуют
Возможность аварийных ситуаций Потенциально опасные технологические линии и объекты: Вероятность возникновения аварийных ситуаций Радиус возможного воздействия	нет
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Наибольшему техногенному воздействию подвергнется воздушный бассейн. Превышения ПДК населенных мест не будет. Воздействие не ожидается. Интегральное негативное воздействие значительного уровня будет проявляться на атмосферный воздух. Следует отметить, что это воздействие определяется целевым назначением объекта и является неизбежным следствием планируемых работ. Негативное воздействие на здоровье населения отсутствует.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Значимых изменений окружающей среды за пределами проекта строительства не ожидается. Инвестиции являются благоприятным фактором развития социальной сферы.
Обязательства заказчика (инициатора)	Заказчик и его подрядчик на этапах реализации

хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации

проекта намерены осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования. При этом будут приниматься все меры по минимизации негативных последствий для природной и социальной среды.

Генеральный директор

АО «Авиакомпания «Жезказган-эйр» (ZHEZAIR)

Чигитаев Н. С.



ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Справка по исходным данным, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

1. Битумный котел 400 л. Расход дизельного топлива - 1,772 т. Объем битума 72.1633456 т/период.
2. Компрессоры передвижные. Расход дизельного топлива - 0,41 т.
3. Компрессоры передвижные. Расход дизельного топлива - 0,41 т.
4. Электростанции передвижные. Расход дизельного топлива - 0,41 т.
5. Земляные работы. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала:
 - ПГС - 65014.36242 т/период;
 - Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более- 15562.18386 т/период;
 - Щебень из осад. пород крупн. до 20мм - 1082.29035 т/период;
 - Песок природный - 3553.2156 т/период;
 - Глина - 19.458 т/период;
6. Пересыпка асфальтобетонных смесей. Масса материала 2323.9308 т/период.
7. Сварочные работы, расход электродов:
 - Ацетилен-кислород технический газообразный. Расход сварочных материалов, кг/период, $V = 689.8784802$.
 - Пропан-бутановая смесь. Расход сварочных материалов, кг/период, $V = 6.132676$.
 - Электроды ЭА 48/22. Расход сварочных материалов, кг/период, $V = 610.52524$.
 - Электроды ЭА 48А/2. Расход сварочных материалов, кг/период, $V = 277.8352$.
 - Электроды УОНИ-13/45. Расход сварочных материалов, кг/период, $V = 0.82635$.
8. Газорезка. Время работы - 462 час.
9. Покрасочные работы. Расход материалов:
 - Грунтовка ВЛ-02, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.07046304$.
 - Грунтовка ГФ-021, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.00096802$.
 - Эмаль АК-1102, расход материалов, т/период строительства, $V = 7.143401963$.
 - Эмаль ПФ-115, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.27357082$.
 - Эмаль ЭП-1236, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.1761576$.
 - Эмаль ХС-759, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.0034$.
 - Эмаль КО-83, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.001$.
 - Растворитель 646, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.0371051$.
 - Растворитель Уайт-спирит, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.59794526$.
 - Растворитель РКБ-2, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.045684$.
 - Лак БТ-577, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.0072597$.
 - Лак БТ-99, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.548294$.
 - Лак ХВ-784, расход материалов, т/период строительства, $V = 1.51960576$.
 - Лак ЭП-730, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.00632$.
 - Лак КФ-965, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.00836$.
 - Лак МЛ-92, расход материалов, т/период строительства, $V = 0.124972$.

- Лак АК-113, расход материалов, т/период строительства, $B = 0.003306$.
10. Сварка пластиковых труб. Время работы – 216 час.
11. Машины шлифовальные. Время работы – 462 час.
12. Работа спецтехники и автотранспорта. Количество рабочих дней в году 378 дней.
13. Мусор строительный – 10 тонн.
14. Ветошь – 0.00049584 тонн.

Генеральный директор

АО «Авиакомпания «Жезказган-эйр» (ZHEZAIR)

Чигитаев Н. С.



СПИСОК НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года № 379-ө.
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237
3. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
5. 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
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
7. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
8. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442.
9. Конституция РК от 30 августа 1995 года.
10. СН РК 01.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Ситуационная карта





Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Котел битумный 400 л

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 1.772**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.8**

Марка топлива, **M = _NAME_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 41**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 41**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0696**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0696 * (41 / 41) ^ 0.25 = 0.0696**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1.772 * 42.75 * 0.0696 * (1-0) = 0.00527**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.8 * 42.75 * 0.0696 * (1-0) = 0.00238**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.00527 = 0.00422**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00238 = 0.001904**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.00527 = 0.000685**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00238 = 0.0003094**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 1.772 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 1.772 = 0.01042**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.8 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.8 = 0.0047**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) , $KCO = 0.32$

Тип топки:

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ , $CCO = QR * KCO = 42.75 * 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 1.772 * 13.68 * (1 - 0 / 100) = 0.02424$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.8 * 13.68 * (1 - 0 / 100) = 0.01094$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.01$

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M = BT * AR * F = 1.772 * 0.025 * 0.01 = 0.000443$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G = BG * AR * F = 0.8 * 0.025 * 0.01 = 0.0002$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001904	0.00422
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003094	0.000685
0328	Углерод (Сажа)	0.0002	0.000443
0330	Сера диоксид	0.0047	0.01042
0337	Углерод оксид	0.01094	0.02424

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год ,

$T = 3024$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Объем производства битума, т/год , $MY = 488.925535$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , $M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 488.925535) / 1000 = 0.489$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.489 * 10^6 / (3024 * 3600) = 0.0449$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001904	0.00422
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003094	0.000685
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0002	0.000443
0330	Сера диоксид	0.0047	0.01042
0337	Углерод оксид	0.01094	0.02424
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.0449	0.489

Источник загрязнения N 0002, Труба
Источник выделения N 001, Компрессоры передвижные
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , $BS = 0.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год , $BG = 0.41$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 30 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 30 / 10^3 = 0.0123$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 1.2 / 3600 = 0.0001667$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 1.2 / 10^3 = 0.000492$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 39 / 3600 = 0.00542$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 39 / 10^3 = 0.016$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 10 / 3600 = 0.00139$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 10 / 10^3 = 0.0041$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 25 / 3600 = 0.00347$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 25 / 10^3 = 0.01025$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 12 / 3600 = 0.001667$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 12 / 10^3 = 0.00492$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 1.2 / 3600 = 0.0001667$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 1.2 / 10^3 = 0.000492$

Примесь: 0328 Углерод (Саж)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 5 / 3600 = 0.000694$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 5 / 10^3 = 0.00205$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00417	0.0123
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00542	0.016
0328	Углерод (Сажа)	0.000694	0.00205
0330	Сера диоксид	0.00139	0.0041
0337	Углерод оксид	0.00347	0.01025
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0001667	0.000492
1325	Формальдегид	0.0001667	0.000492
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.001667	0.00492

Источник загрязнения N 0003, Труба

Источник выделения N 001, Компрессоры передвижные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 0.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 0.41$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 30 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 30 / 10^3 = 0.0123$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 1.2 / 3600 = 0.0001667$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 1.2 / 10^3 = 0.000492$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 39 / 3600 = 0.00542$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 39 / 10^3 = 0.016$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 10 / 3600 = 0.00139$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 10 / 10^3 = 0.0041$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 25 / 3600 = 0.00347$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 25 / 10^3 = 0.01025$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 0.5 * 12 / 3600 = 0.001667$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 0.41 * 12 / 10^3 = 0.00492$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 0.5 * 1.2 / 3600 = 0.0001667$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 0.41 * 1.2 / 10^3 = 0.000492$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 0.5 * 5 / 3600 = 0.000694$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 0.41 * 5 / 10^3 = 0.00205$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00417	0.0123
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00542	0.016
0328	Углерод (Сажа)	0.000694	0.00205
0330	Сера диоксид	0.00139	0.0041
0337	Углерод оксид	0.00347	0.01025
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0001667	0.000492
1325	Формальдегид	0.0001667	0.000492
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.001667	0.00492

Источник загрязнения N 0004, Труба

Источник выделения N 001, Электростанция передвижные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , $BS = 0.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год , $BG = 0.41$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 0.5 * 30 / 3600 = 0.00417$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 0.41 * 30 / 10^3 = 0.0123$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 0.5 * 1.2 / 3600 = 0.0001667$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 0.41 * 1.2 / 10^3 = 0.000492$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{max}} = BS * E / 3600 = 0.5 * 39 / 3600 = 0.00542$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{max}} = BG * E / 10^3 = 0.41 * 39 / 10^3 = 0.016$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 10 / 3600 = 0.00139$
Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 10 / 10^3 = 0.0041$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 25 / 3600 = 0.00347$
Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 25 / 10^3 = 0.01025$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 12 / 3600 = 0.001667$
Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 12 / 10^3 = 0.00492$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 1.2 / 3600 = 0.0001667$
Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 1.2 / 10^3 = 0.000492$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.5 * 5 / 3600 = 0.000694$
Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 0.41 * 5 / 10^3 = 0.00205$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00417	0.0123
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00542	0.016
0328	Углерод (Сажа)	0.000694	0.00205
0330	Сера диоксид	0.00139	0.0041
0337	Углерод оксид	0.00347	0.01025
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0001667	0.000492
1325	Формальдегид	0.0001667	0.000492
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.001667	0.00492

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Земляные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.2$**
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , **$K4 = 1$**
 Высота падения материала, м , **$GB = 2$**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , **$K5 = 0.7$**
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **$Q = 120$**
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **$N = 0$**
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **$MGOD = 65014.36242$**
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **$MH = 10$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
 Валовый выброс, т/год (9.24) , **$M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 120 * 65014.36242 * (1-0) * 10^{-6} = 0.655$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , **$G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 120 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.028$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.028	0.655

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
 Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) ,
 $K0 = 0.2$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.2$**
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , **$K4 = 1$**
 Высота падения материала, м , **$GB = 2$**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , **$K5 = 0.7$**
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **$Q = 80$**
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 15562.18386$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 6$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 15562.18386 * (1-0) * 10^{-6} = 0.209$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 0.8640000

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 6 * (1-0) / 3600 = 0.0224$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.0504000

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.0504	0.864

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

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

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) ,

$K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 180$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 1082.29035$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 1082.29035 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0327$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 0.8967000

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 5 * (1-0) / 3600 = 0.042$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.0924000

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.0924	0.8967

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) ,

K0 = 1.3

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , **K4 = 1**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , **K5 = 0.7**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **Q = 100**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **MGOD = 3553.2156**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **MN = 7**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 1.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 100 * 3553.2156 * (1-0) * 10^{-6} = 0.388$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 1.2847000

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 1.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 100 * 7 * (1-0) / 3600 = 0.2123$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.3047000

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3047	1.2847

	клинкер, зола, кремнезем и др.)		
--	---------------------------------	--	--

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) ,

$K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , **$K4 = 1$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , **$K5 = 0.7$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **$MGOD = 19.458$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **$MH = 5$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , **$_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 19.458 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0001308$**

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 1.2848308

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , **$_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 5 * (1-0) / 3600 = 0.00933$**

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.3140300

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.31403	1.2848308

Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001,Пересыпка асфальта

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: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $T = 3024$

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

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Разгрузка

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

Масса материала, т/год, $Q = 2323.9308$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 2-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.2$

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.2$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B * P * Q * K1W * K2X * 10^{-2} = 0.12 * 0.2 * 2323.9308 * 0.2 * 0.2 * 10^{-2} = 0.0223$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 * 10^6 / (3600 * T) = 0.0223 * 10^6 / (3600 * 3024) = 0.00205$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.00205	0.0223

Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001,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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 689.8784802$

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

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 22 * 689.8784802 / 10^6 = 0.01518$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 22 * 1 / 3600 = 0.00611$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 6.132676$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS * B / 10^6 = 15 * 6.132676 / 10^6 = 0.000092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15 * 1 / 3600 = 0.00417$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 610.52524$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.6$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.79$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS * B / 10^6 = 6.79 * 610.52524 / 10^6 = 0.004145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 6.79 * 1 / 3600 = 0.001886$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.01$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS * B / 10^6 = 1.01 * 610.52524 / 10^6 = 0.000617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.01 * 1 / 3600 = 0.0002806$

Примесь: 0203 Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS * B / 10^6 = 1.3 * 610.52524 / 10^6 = 0.000794$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.3 * 1 / 3600 = 0.000361$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS * B / 10^6 = 1.5 * 610.52524 / 10^6 = 0.000916$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.5 * 1 / 3600 = 0.000417$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.001$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.001 * 610.52524 / 10^6 = 0.00000061$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.001 * 1 / 3600 = 0.000000278$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.85$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.85 * 610.52524 / 10^6 = 0.000519$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.85 * 1 / 3600 = 0.000236$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48А/2

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 277.8352$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 15.89$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 15.89 * 277.8352 / 10^6 = 0.004415$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 15.89 * 1 / 3600 = 0.00441$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.5$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.5 * 277.8352 / 10^6 = 0.000139$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.5 * 1 / 3600 = 0.000139$

Примесь: 0203 Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.9 * 277.8352 / 10^6 = 0.00025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.9 * 1 / 3600 = 0.00025$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.5$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.5 * 277.8352 / 10^6 = 0.000139$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.5 * 1 / 3600 = 0.000139$

Примесь: 0118 Титан диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.01$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.01 * 277.8352 / 10^6 = 0.00000278$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.01 * 1 / 3600 = 0.00000278$**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.76$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.76 * 277.8352 / 10^6 = 0.000489$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.76 * 1 / 3600 = 0.000489$**

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.9 * 277.8352 / 10^6 = 0.00025$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.9 * 1 / 3600 = 0.00025$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.9$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.9 * 277.8352 / 10^6 = 0.000528$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.9 * 1 / 3600 = 0.000528$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 0.82635$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 1$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 16.31$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 10.69$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 10.69 * 0.82635 / 10^6 = 0.00000883$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 10.69 * 1 / 3600 = 0.00297$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.92$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.92 * 0.82635 / 10^6 = 0.00000076$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.92 * 1 / 3600 = 0.0002556$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.4 * 0.82635 / 10^6 = 0.000001157$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.4 * 1 / 3600 = 0.000389$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 3.3 * 0.82635 / 10^6 = 0.000002727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 3.3 * 1 / 3600 = 0.000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.75 * 0.82635 / 10^6 = 0.00000062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.75 * 1 / 3600 = 0.0002083$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.5 * 0.82635 / 10^6 = 0.00000124$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.5 * 1 / 3600 = 0.000417$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 0.82635 / 10^6 = 0.000011$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 1 / 3600 = 0.003694$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0118	Титан диоксид	0.00000278	0.00000278
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.00441	0.00856883
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0002806	0.00075676
0203	Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)	0.000361	0.001044
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00611	0.01604224
0337	Углерод оксид	0.003694	0.000539
0342	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0.000489	0.00049023
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.000917	0.000918727

	гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.000389	0.000140157

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 002, Газорезка

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T = 462$

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/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 1.1 * 462 / 10^6 = 0.000508$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 72.9 * 462 / 10^6 = 0.0337$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 462 / 10^6 = 0.02287$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 39 * 462 / 10^6 = 0.018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.02025	0.0337
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.000508
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.018
0337	Углерод оксид	0.01375	0.02287

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, 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, **$MS = 0.07046304$**

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ВЛ-02

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 79$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 28.2$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.07046304 * 79 * 28.2 * 100 * 10^{-6} = 0.0157$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 79 * 28.2 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0619$**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 28.2$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.07046304 * 79 * 28.2 * 100 * 10^{-6} = 0.0157$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 79 * 28.2 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0619$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 6$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.07046304 * 79 * 6 * 100 * 10^{-6} = 0.00334$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 79 * 6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01317$

Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 37.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.07046304 * 79 * 37.6 * 100 * 10^{-6} = 0.02093$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 79 * 37.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0825$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.07046304 * (100-79) * 30 * 10^{-4} = 0.00444$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100-79) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0175$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01317	0.00334
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0619	0.0157
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02093
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0619	0.0157
2902	Взвешенные вещества	0.0175	0.00444

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 ,

$MS = 0.00096802$

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00096802 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.000436$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.00096802 * (100 - 45) * 30 * 10^{-4} = 0.0001597$

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

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.125	0.003776
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0619	0.0157
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02093
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0619	0.0157
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.0045997

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,

$MS = 7.143401963$

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

Марка ЛКМ: Эмаль АК-1102

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 80.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 29.13$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 7.143401963 * 80.5 * 29.13 * 100 * 10^{-6} = 1.675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 80.5 * 29.13 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0651$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 2.91$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 7.143401963 * 80.5 * 2.91 * 100 * 10^{-6} = 0.1673$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 80.5 * 2.91 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00651$

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 29.13$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 7.143401963 * 80.5 * 29.13 * 100 * 10^{-6} = 1.675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 80.5 * 29.13 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0651$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 38.83$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 7.143401963 * 80.5 * 38.83 * 100 * 10^{-6} = 2.233$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 80.5 * 38.83 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0868$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 7.143401963 * (100 - 80.5) * 30 * 10^{-4} = 0.418$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100 - 80.5) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.01625$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.125	2.236776
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0619	0.183
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02093
1210	Бутилацетат	0.0651	1.675
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	1.6907
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.4225997

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,

$MS = 0.27357082$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.27357082 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0616$

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.27357082 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0616$

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

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $M = KOC * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.27357082 * (100 - 45) * 30 * 10^{-4} = 0.0451$

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

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.125	2.298376
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0619	0.183
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02093
1210	Бутилацетат	0.0651	1.675
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	1.6907
2752	Уайт-спирит	0.0625	0.0616
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.4676997

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 ,

$MS = 0.1761576$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-1236

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 59$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 31.42$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.1761576 * 59 * 31.42 * 100 * 10^{-6} = 0.03266$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 59 * 31.42 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0515$

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 29.55$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.1761576 * 59 * 29.55 * 100 * 10^{-6} = 0.0307$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 59 * 29.55 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0484$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 37.25$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.1761576 * 59 * 37.25 * 100 * 10^{-6} = 0.0387$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 59 * 37.25 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.061$

Примесь: 0621 Толуол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 1.78$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.1761576 * 59 * 1.78 * 100 * 10^{-6} = 0.00185$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 59 * 1.78 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00292$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.1761576 * (100-59) * 30 * 10^{-4} = 0.02167$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100-59) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0342$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.125	2.337076
0621	Толуол	0.00292	0.00185
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0619	0.183
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02093
1210	Бутилацетат	0.0651	1.7057
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	1.72336
2752	Уайт-спирит	0.0625	0.0616
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.4893697

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 ,

$MS = 0.0034$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **$F2 = 69$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 27.58$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0034 * 69 * 27.58 * 100 * 10^{-6} = 0.000647$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 69 * 27.58 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0529$**

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 11.96$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0034 * 69 * 11.96 * 100 * 10^{-6} = 0.0002806$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 69 * 11.96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02292$**

Примесь: 0621 Толуол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 46.06$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0034 * 69 * 46.06 * 100 * 10^{-6} = 0.00108$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 69 * 46.06 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0883$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , **$_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.0034 * (100-69) * 30 * 10^{-4} = 0.000316$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , **$_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100-69) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.02583$**

Примесь: 1411 Циклогексанон

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0034 * 69 * 14.4 * 100 * 10^{-6} = 0.000338$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 69 * 14.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0276$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.125	2.337076
0621	Толуол	0.0883	0.00293
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0619	0.183
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02093
1210	Бутилацетат	0.0651	1.7059806
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	1.724007
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000338
2752	Уайт-спирит	0.0625	0.0616
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.4896857

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 ,

$MS = 0.001$

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

Марка ЛКМ: Эмаль КО-83

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 13.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001 * 78 * 13.17 * 100 * 10^{-6} = 0.0001027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 78 * 13.17 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02854$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 9.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001 * 78 * 9.1 * 100 * 10^{-6} = 0.000071$

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

Примесь: 1210 Бутилацетат

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001 * 78 * 11.07 * 100 * 10^{-6} = 0.0000863$

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

Примесь: 0621 Толуол

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001 * 78 * 45.46 * 100 * 10^{-6} = 0.0003546$

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

Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001 * 78 * 14.1 * 100 * 10^{-6} = 0.00011$

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

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этилцеллозолье)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001 * 78 * 7.1 * 100 * 10^{-6} = 0.0000554$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 78 * 7.1 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01538$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.001 * (100-78) * 30 * 10^{-4} = 0.000066$

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

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.125	2.337076
0621	Толуол	0.0985	0.0032846
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0619	0.183071
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02104

1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв)	0.01538	0.0000554
1210	Бутилацетат	0.0651	1.7060669
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	1.7241097
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000338
2752	Уайт-спирит	0.0625	0.0616
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.4897517

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 ,

$MS = 0.0371051$

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

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **$F2 = 100$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 7$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0371051 * 100 * 7 * 100 * 10^{-6} = 0.002597$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 100 * 7 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01944$**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 15$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0371051 * 100 * 15 * 100 * 10^{-6} = 0.00557$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 100 * 15 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0417$**

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 10$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0371051 * 100 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.00371$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 100 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0278$**

Примесь: 0621 Толуол

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0371051 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.01855$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.139$

Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 10$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0371051 * 100 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.00371$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 100 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0278$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 8$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0371051 * 100 * 8 * 100 * 10^{-6} = 0.00297$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 100 * 8 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02222$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.125	2.337076
0621	Толуол	0.139	0.0218346
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0619	0.188641
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02475
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.02222	0.0030254
1210	Бутилацетат	0.0651	1.7097769
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	1.7267067
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000338
2752	Уайт-спирит	0.0625	0.0616
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.4897517

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 ,

$MS = 0.59794526$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.59794526 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.598$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.278$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.125	2.337076
0621	Толуол	0.139	0.0218346
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0619	0.188641
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02475
1119	2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв)	0.02222	0.0030254
1210	Бутилацетат	0.0651	1.7097769
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	1.7267067
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000338
2752	Уайт-спирит	0.278	0.6596
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.4897517

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 ,

$MS = 0.045684$

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

Марка ЛКМ: Растворитель РКБ-2

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 100$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 95$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.045684 * 100 * 95 * 100 * 10^{-6} = 0.0434$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 100 * 95 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.264$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 5$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.045684 * 100 * 5 * 100 * 10^{-6} = 0.002284$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 100 * 5 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0139$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.125	2.33936
0621	Толуол	0.139	0.0218346
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.264	0.232041
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02475
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.02222	0.0030254
1210	Бутилацетат	0.0651	1.7097769
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	1.7267067
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000338
2752	Уайт-спирит	0.278	0.6596
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.4897517

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,

$MS = 0.0072597$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0072597 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.002625$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0072597 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0746$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.0072597 * (100-63) * 30 * 10^{-4} = 0.000806$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100-63) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.03083$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.125	2.341985
0621	Толуол	0.139	0.0218346
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.264	0.232041
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02475
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.02222	0.0030254
1210	Бутилацетат	0.0651	1.7097769
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	1.7267067
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000338
2752	Уайт-спирит	0.278	0.66155
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.4905577

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,

$MS = 0.548294$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.548294 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0.295$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1493$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.548294 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.01228$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00622$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $\underline{M} = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.548294 * (100-56) * 30 * 10^{-4} = 0.0724$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $\underline{G} = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100-56) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0367$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.1493	2.636985
0621	Толуол	0.139	0.0218346
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.264	0.232041
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02475
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.02222	0.0030254
1210	Бутилацетат	0.0651	1.7097769
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	1.7267067
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000338
2752	Уайт-спирит	0.278	0.67383
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.5629577

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,

$MS = 1.51960576$

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

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 84$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 21.74$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.51960576 * 84 * 21.74 * 100 * 10^{-6} = 0.2775$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 84 * 21.74 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0507$

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 13.02$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.51960576 * 84 * 13.02 * 100 * 10^{-6} = 0.1662$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 84 * 13.02 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0304$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 65.24$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.51960576 * 84 * 65.24 * 100 * 10^{-6} = 0.833$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 84 * 65.24 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1522$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 1.51960576 * (100 - 84) * 30 * 10^{-4} = 0.073$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100 - 84) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.01333$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.1522	3.469985
0621	Толуол	0.139	0.0218346
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.264	0.232041
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02475
1119	2-Этоксигетанол (Этилцеллозольв)	0.02222	0.0030254
1210	Бутилацетат	0.0651	1.8759769
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	2.0042067
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000338
2752	Уайт-спирит	0.278	0.67383
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.6359577

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,

$MS = 0.00632$

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

Марка ЛКМ: Лак ЭП-730

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 70$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00632 * 70 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.001327$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0583$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00632 * 70 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.00177$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 70 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0778$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00632 * 70 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.001327$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0583$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.00632 * (100-70) * 30 * 10^{-4} = 0.000569$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100-70) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.025$

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 , $MS = 0.00836$

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

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 65$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00836 * 65 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00543$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 65 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1806$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.00836 * (100-65) * 30 * 10^{-4} = 0.000878$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100-65) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.02917$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.1522	3.471755
0621	Толуол	0.139	0.0218346
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.264	0.232041
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02475
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.0583	0.0043524
1210	Бутилацетат	0.0651	1.8759769
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	2.0055337
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000338
2752	Уайт-спирит	0.278	0.67926
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.6374047

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,

$MS = 0.124972$

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

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.124972 * 47.5 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.00594$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 47.5 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0132$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.124972 * 47.5 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.02374$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 47.5 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0528$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.124972 * 47.5 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.02374$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 47.5 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0528$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.124972 * 47.5 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.00594$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 47.5 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0132$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.124972 * (100 - 47.5) * 30 * 10^{-4} = 0.0197$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100 - 47.5) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.04375$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.1522	3.495495
0621	Толуол	0.139	0.0218346
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.264	0.237981
1048	2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)	0.0132	0.00594
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.02475
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.0583	0.0043524
1210	Бутилацетат	0.0651	1.8759769
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	2.0055337
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000338
2752	Уайт-спирит	0.278	0.703
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.6571047

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 ,

$MS = 0.003306$

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

Марка ЛКМ: Лак АК-113

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **$F2 = 93$**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 19.98$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.003306 * 93 * 19.98 * 100 * 10^{-6} = 0.000614$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 93 * 19.98 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0516$**

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 50.1$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.003306 * 93 * 50.1 * 100 * 10^{-6} = 0.00154$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 93 * 50.1 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1294$**

Примесь: 0621 Толуол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 19.98$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.003306 * 93 * 19.98 * 100 * 10^{-6} = 0.000614$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 93 * 19.98 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0516$**

Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 9.94$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.003306 * 93 * 9.94 * 100 * 10^{-6} = 0.0003056$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 93 * 9.94 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0257$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
 Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.003306 * (100-93) * 30 * 10^{-4} = 0.0000694$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 1 * (100-93) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00583$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.1522	3.495495
0621	Толуол	0.139	0.0224486
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.264	0.238595
1048	2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)	0.0132	0.00594
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0825	0.0250556
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.0583	0.0043524
1210	Бутилацетат	0.1294	1.8775169
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0651	2.0055337
1411	Циклогексанон	0.0276	0.000338
2752	Уайт-спирит	0.278	0.703
2902	Взвешенные вещества	0.0458	0.6571741

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Сварка пластиковых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
 Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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 окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 500$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 216$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q * N / 10^6 = 0.009 * 500 / 10^6 = 0.0000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.0000045 * 10^6 / (216 * 3600) = 0.00000579$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q * N / 10^6 = 0.0039 * 500 / 10^6 = 0.00000195$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.00000195 * 10^6 / (216 * 3600) = 0.00000251$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.00000579	0.0000045
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0.00000251	0.00000195

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Дрели 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

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 462$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.007 * 462 * 2 / 10^6 = 0.00466$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0014	0.00466

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Машины шлифовальные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 462$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная

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

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.018 * 462 * 2 / 10^6 = 0.01198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.018 * 1 = 0.0036$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.029$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.029 * 462 * 2 / 10^6 = 0.0193$

0304	4	0.3	1	0.2	1	0.00026	0.00106
0330	4	0.031	1	0.028	0.198	0.000291	0.001303

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>				
378	6	1.00	3	12	12				
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	23.3	2	0.0611	0.1926
2732	6	0.423	1	0.18	0.279		2	0.00506	0.02177
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	1.2	2	0.01546	0.075
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	1.2	2	0.002513	0.0122
0328	6	0.216	1	0.04	0.225		2	0.00337	0.01538
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.029	2	0.00177	0.00863
2704						5.8	2	0.00967	0.0263

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>				
378	10	1.00	5	1	1				
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>	
0337	6	2.025	1	0.927	6.48	0.02717		0.102	
2732	6	0.778	1	0.513	0.9	0.00844		0.0283	
0301	6	0.93	1	0.56	3.9	0.01115		0.0438	
0304	6	0.93	1	0.56	3.9	0.001812		0.00712	
0328	6	0.033	1	0.018	0.405	0.000864		0.00395	
0330	6	0.115	1	0.106	0.774	0.00218		0.00925	

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>				
378	6	1.00	3	1	1				
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>	
0337	6	20.24	1	8.16	33.6	0.136		0.465	
2704	6	3.08	1	1.53	6.21	0.02183		0.077	
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.001866		0.0069	
0304	6	0.3	1	0.2	0.8	0.000303		0.00112	
0330	6	0.021	1	0.019	0.171	0.000265		0.001152	

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид	0.36622	1.30455
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0587	0.2029
2732	Керосин	0.015825	0.05905
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.034216	0.15073
0328	Углерод черный (Сажа)	0.004557	0.020913
0330	Сера диоксид	0.005498	0.024735

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00556	0.024507
------	-------------------------------	---------	----------

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.034216	0.15073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00556	0.024507
0328	Углерод черный (Сажа)	0.004557	0.020913
0330	Сера диоксид	0.005498	0.024735
0337	Углерод оксид	0.36622	1.30455
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0587	0.2029
2732	Керосин	0.015825	0.05905

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение 3 – Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП "Оркен"

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Название Карагандинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с
Температура летняя = 28.0 градС
Температура зимняя = -17.8 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Фон-0	Фон-1	Фон-2	Фон-3	Фон-4
вещества	U<=2м/с	(Север)	(Восток)	(Юг)	(Запад)

Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.6328000	0.7562000	0.6849000	0.7705000	0.8105000
	1.2656000	1.5124000	1.3688000	1.5410000	1.6210000
0330	0.0670000	0.0293000	0.0784000	0.0256000	0.0275000
	0.1340000	0.0586000	0.1568000	0.0512000	0.0550000
0337	3.6627000	3.8617000	3.3336000	4.1045000	3.0352000
	0.7325400	0.7723400	0.6667200	0.8209000	0.6070400

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :003 Карагандинская область.
Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06-П><Ис>															
000201 0001 T	2.0	0.10	2.00	0.0157	150.0	514	280		1.0	1.00	0.0019040				
000201 0002 T	2.0	0.10	2.00	0.0157	150.0	509	266		1.0	1.00	0.0041700				
000201 0003 T	2.0	0.10	2.00	0.0157	150.0	510	270		1.0	1.00	0.0041700				
000201 0004 T	2.0	0.10	2.00	0.0157	150.0	500	274		1.0	1.00	0.0041700				
000201 6003 П	2.0				20.0	510	276	2	2	67	1.0	0.0169400			
000201 6008 П	2.0				20.0	508	278	2	2	63	1.0	0.0342160			

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :003 Карагандинская область.
Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 28.0 град.С)
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади , а Cm' - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код M Тип Cm (Cm') Um Xm	
-п-п-<об-п><ис>	----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
1 000201 0001 0.00190 T 1.658 0.64 8.0	
2 000201 0002 0.00417 T 0.363 0.64 8.0	
3 000201 0003 0.00417 T 0.363 0.64 8.0	
4 000201 0004 0.00417 T 0.363 0.64 8.0	
5 000201 6003 0.01694 П 3.022 0.50 11.4	
6 000201 6008 0.03422 П 0.144 0.50 11.4	

Суммарный M = 0.06557 г/с

Сумма См по всем источникам = 5.913571 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).

ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :022 Нур-Султан.
Задание :0006 Строительство МЖК.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.08.2021 15:00
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Кн - код источника для верхней строки Вн

-Если в строке Смax<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Вн, Кн не печатаются|

y=	265:	307:	305:	405:	394:	307:	377:	350:	263:	351:	406:	347:	306:	223:	394:
x=	345:	350:	352:	383:	384:	386:	389:	390:	393:	417:	419:	423:	434:	434:	
Qс :	1.662:	1.660:	1.666:	1.588:	1.622:	1.768:	1.650:	1.700:	1.830:	1.707:	1.598:	1.814:	2.070:	2.089:	1.669:
Сс :	0.332:	0.332:	0.333:	0.318:	0.324:	0.354:	0.330:	0.340:	0.366:	0.341:	0.320:	0.363:	0.414:	0.418:	0.334:
Сф :	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.313:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Фоп:	86 :	101 :	100 :	134 :	134 :	104 :	130 :	122 :	83 :	123 :	145 :	129 :	109 :	53 :	148 :
Uоп:	8.88 :	8.69 :	8.41 :	9.65 :	9.46 :	5.75 :	8.50 :	6.94 :	4.65 :	6.68 :	1.98 :	1.79 :	1.31 :	1.98 :	1.98 :
Вн :	0.202:	0.200:	0.199:	0.133:	0.176:	0.261:	0.192:	0.220:	0.296:	0.219:	0.135:	0.259:	0.413:	0.443:	0.170:
Кн :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Вн :	0.097:	0.097:	0.102:	0.095:	0.088:	0.129:	0.095:	0.110:	0.150:	0.115:	0.105:	0.169:	0.242:	0.230:	0.130:
Кн :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Вн :	0.037:	0.037:	0.038:	0.035:	0.034:	0.048:	0.037:	0.042:	0.052:	0.044:	0.028:	0.048:	0.070:	0.071:	0.035:
Кн :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	305:	262:	219:	304:	200:	344:	375:	394:	406:	526:	529:	518:	224:	201:	526:
x=	435:	436:	437:	438:	439:	444:	447:	449:	450:	453:	454:	458:	473:	480:	501:

[illegible][illegible]

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
[Изм.]	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сум. % Коэф. влияния
-----	06	П	-----	М	П	-----
Фондовая концентрация CF 1.320000 146.0 (Вклад источников 54.0%)						
1	000601	00001	Т	0.0125	0.012445	58.8 55.5613
2	000601	60006	П	0.0099	0.046222	28.7 18.75 44.982633
3	000601	00021	Т	0.0026	0.146650	9.3 96.8 56.4379425
Всумме =				2.823318	96.8	
Суммарный вклад остальных =				0.049078	3.2	

-Если в строке $St_{ax} \leq 0.05$ пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

[illegible]

y= 229: 232: 236: 240: 243: 245: 250: 254: 257: 260: 298: 298: 305: 319: 332:

x= 432: 430: 428: 426: 426: 425: 424: 423: 423: 423: 423: 423: 427: 434:

Qc : 0.676: 0.673: 0.674: 0.672: 0.685: 0.682: 0.689: 0.690: 0.698: 0.705: 0.686: 0.686: 0.662: 0.641: 0.631: C
0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.055: 0.055: 0.054: C
Pom: 59: 61: 64: 67: 69: 70: 73: 76: 78: 80: 104: 104: 108: 117: 126: ;
L: 1.41: 1.41: 1.41: 1.43: 1.41: 1.42: 1.40: 1.43: 1.38: 1.25: 1.25: 1.30: 1.37: 1.38: ;

Bn : 0.444: 0.442: 0.443: 0.441: 0.450: 0.448: 0.454: 0.454: 0.459: 0.464: 0.456: 0.440: 0.440: 0.427: 0.420: C
Ku: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: C
Bn : 1.118: 1.118: 1.118: 1.117: 1.119: 1.119: 1.120: 1.121: 1.122: 1.123: 1.122: 1.122: 1.119: 1.117: 1.116: C
Ku: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: C
Bn : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.034: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: C

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 343: 351: 356: 358: 358: 358: 358: 354: 347: 338: 326: 312: 298: 260: 260:
x= 443: 455: 469: 483: 528: 528: 536: 550: 562: 573: 581: 587: 588: 588:
Qc : 0.627: 0.646: 0.686: 0.734: 0.778: 0.778: 0.750: 0.729: 0.726: 0.721: 0.742: 0.766: 0.824: 0.840: 0.840:
Cс : 0.053: 0.055: 0.058: 0.062: 0.066: 0.066: 0.064: 0.062: 0.062: 0.061: 0.063: 0.065: 0.070: 0.071: 0.071:
Фоп: 135 : 144 : 153 : 161 : 192 : 192 : 197 : 207 : 216 : 225 : 235 : 245 : 254 : 282 : 282 :
Uоп: 1.43 : 1.30 : 1.40 : 1.30 : 1.22 : 1.22 : 1.26 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.29 : 1.24 : 1.23 : 1.14 : 1.14 :
Вн : 0.417: 0.431: 0.453: 0.483: 0.506: 0.506: 0.487: 0.473: 0.470: 0.466: 0.480: 0.497: 0.534: 0.551: 0.551:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.116: 0.121: 0.134: 0.149: 0.166: 0.166: 0.161: 0.158: 0.158: 0.157: 0.162: 0.166: 0.177: 0.171: 0.171:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.027: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034:
Ки : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 253: 239: 226: 215: 207: 202: 200: 200: 200: 200: 200: 200:
x= 588: 584: 578: 568: 556: 543: 528: 483: 482: 479: 476:
Qc : 0.811: 0.787: 0.761: 0.764: 0.783: 0.814: 0.865: 0.824: 0.824: 0.819: 0.801: 0.783:
Cс : 0.069: 0.067: 0.065: 0.065: 0.067: 0.069: 0.074: 0.070: 0.070: 0.070: 0.068: 0.067:
Фоп: 287 : 297 : 306 : 317 : 326 : 336 : 347 : 20 : 20 : 20 : 22 : 24 :
Uоп: 1.15 : 1.18 : 1.26 : 1.28 : 1.28 : 1.26 : 1.18 : 1.34 : 1.34 : 1.19 : 1.28 :
Вн : 0.533: 0.518: 0.501: 0.503: 0.515: 0.534: 0.566: 0.534: 0.534: 0.531: 0.525: 0.512:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.164: 0.155: 0.144: 0.145: 0.143: 0.148: 0.155: 0.147: 0.147: 0.145: 0.137: 0.135:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.037: 0.041: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 528.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.86534 долей ПДК |
0.07355 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 347 град
и скорости ветра 1.18 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-(Мq)-----[C[доли ПДК]]-----b=C/M-----									
1	000201	6003	П	0.0169	0.565949	65.4	65.4	78.6804581	
2	000201	0001	Т	0.0019	0.155325	17.9	83.4	81.5783539	
3	000201	0002	Т	0.0042	0.045625	5.3	88.6	109.4114380	
4	000201	0003	Т	0.0042	0.042820	4.9	93.6	102.6853485	
5	000201	0004	Т	0.0042	0.030075	3.5	97.0	72.1229935	
В сумме =				0.839793	97.0				
Суммарный вклад остальных =				0.025551	3.0				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дп	Выброс
<Об-П>-----<Ис>-----М-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----г/с-----															
000201	6004	П	2.0		20.0	508	274	2	2	66	1.0	1.00	0	0.1522000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 28.0 град.C)

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-									
марным по всей площади , а C_m' - есть концентрация одиноч-									
ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									
-----Источники-----Их расчетные параметры-----									
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m	-----[м]-----		
-п/п-<об-п>-----<ис>-----доли ПДК]-----[м/с-----									
1	000201	6004	П	0.15220	2.718	0.50	11.4		

Суммарный $M =$					0.15220	г/с			
Сумма C_m по всем источникам =					2.718028	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с			

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :022 Нур-Султан.

Задание :0006 Строительство МЖК.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.08.2021 15:00

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное напрал. ветра [уга. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-----Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-----Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Вн, Ки не печатаются|

y= 265: 307: 305: 405: 394: 307: 377: 350: 263: 351: 406: 347: 306: 223: 394:
x= 345: 350: 352: 383: 384: 386: 386: 389: 390: 393: 417: 419: 423: 434: 434:
Qc : 1.086: 1.112: 1.135: 0.991: 1.053: 1.534: 1.158: 1.348: 1.637: 1.385: 1.162: 1.813: 2.574: 2.394: 1.383:

Cс : 0.217; 0.222; 0.227; 0.198; 0.211; 0.307; 0.232; 0.270; 0.327; 0.277; 0.232; 0.363; 0.515; 0.479; 0.277;
Фоп: 85 : 100 : 99 : 135 : 132 : 102 : 128 : 120 : 82 : 121 : 144 : 126 : 107 : 53 : 146 :
Uоп: 5.41 : 5.22 : 5.08 : 6.06 : 5.63 : 3.13 : 4.95 : 3.94 : 2.75 : 3.77 : 4.85 : 2.08 : 1.15 : 1.22 : 3.77 :

y= 305: 262: 219: 304: 200: 344: 375: 394: 406: 526: 529: 518: 224: 201: 526:
x= 435: 436: 437: 438: 439: 444: 447: 449: 450: 453: 454: 458: 473: 480: 501:
Qс : 3.205; 3.397; 2.388; 3.414; 1.975; 2.524; 1.788; 1.496; 1.348; 0.662; 0.653; 0.689; 4.110; 2.887; 0.682;
Cс : 0.641; 0.679; 0.478; 0.683; 0.395; 0.505; 0.358; 0.299; 0.270; 0.132; 0.131; 0.138; 0.822; 0.577; 0.136;
Фоп: 108 : 76 : 50 : 108 : 42 : 134 : 146 : 152 : 155 : 167 : 167 : 168 : 33 : 21 : 178 :
Uоп: 1.02 : 1.00 : 1.22 : 0.99 : 1.59 : 1.17 : 2.15 : 3.30 : 3.90 : 9.93 : 10.05 : 9.42 : 0.91 : 1.08 : 9.53 :

y= 518: 225: 224: 203: 203: 203: 225: 526: 518: 203: 203: 225: 236: 262: 258:
x= 504: 509: 512: 514: 521: 544: 545: 549: 550: 564: 574: 580: 586: 590: 591:
Qс : 0.706; 5.450; 5.315; 3.334; 3.289; 2.906; 4.289; 0.673; 0.695; 2.433; 2.198; 2.658; 2.716; 3.027; 2.919;
Cс : 0.141; 1.090; 1.063; 0.667; 0.658; 0.581; 0.858; 0.135; 0.139; 0.487; 0.440; 0.532; 0.543; 0.605; 0.584;
Фоп: 179 : 1 : 358 : 357 : 352 : 336 : 328 : 189 : 190 : 325 : 320 : 308 : 300 : 283 : 285 :
Uоп: 9.07 : 0.82 : 0.83 : 1.00 : 1.01 : 1.08 : 0.90 : 9.67 : 9.33 : 1.22 : 1.32 : 1.13 : 1.12 : 1.05 : 1.06 :

y= 519: 527: 263: 233: 523: 459: 491: 509: 523: 522: 459: 489: 509: 520:
x= 596: 596: 631: 632: 700: 702: 702: 702: 703: 727: 748: 751: 752: 753:
Qс : 0.657; 0.636; 1.618; 1.474; 0.526; 0.634; 0.576; 0.546; 0.520; 0.492; 0.549; 0.504; 0.476; 0.461;
Cс : 0.131; 0.127; 0.324; 0.295; 0.105; 0.127; 0.115; 0.109; 0.104; 0.098; 0.110; 0.101; 0.095; 0.092;
Фоп: 200 : 199 : 278 : 291 : 218 : 227 : 222 : 220 : 218 : 222 : 233 : 229 : 227 : 225 :
Uоп: 9.99 : 10.33 : 2.83 : 3.39 : 11.00 : 10.37 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 5.44999 долей ПДК |
| 1.09000 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 1 град
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния		
--- <Об-П>--- Ис> --- ---M-(Mq)--- C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---									
1	000601	6004	П	0.1522	5.449990	100.0	100.0	56.0698547	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Вн, Кн не печатаются

y= 200: 201: 202: 203: 204: 206: 207: 209: 210: 213: 216: 218: 220: 224: 227:
x= 476: 472: 467: 465: 462: 458: 454: 452: 449: 446: 442: 440: 438: 436: 433:
Qс : 0.487; 0.480; 0.466; 0.465; 0.458; 0.453; 0.439; 0.441; 0.431; 0.432; 0.425; 0.423; 0.421; 0.427; 0.420;
Cс : 0.097; 0.096; 0.093; 0.093; 0.092; 0.091; 0.088; 0.088; 0.086; 0.086; 0.085; 0.085; 0.084; 0.085; 0.084;
Фоп: 23 : 26 : 30 : 31 : 33 : 36 : 39 : 41 : 43 : 45 : 49 : 51 : 52 : 55 : 58 :
Uоп: 1.03 : 1.05 : 1.06 : 1.05 : 1.07 : 1.07 : 1.10 : 1.09 : 1.11 : 1.10 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.13 :

y= 229: 232: 236: 240: 243: 245: 250: 254: 257: 260: 298: 298: 305: 319: 332:
x= 432: 430: 428: 426: 426: 425: 424: 423: 423: 423: 423: 423: 427: 434:
Qс : 0.421; 0.419; 0.419; 0.418; 0.426; 0.424; 0.429; 0.429; 0.434; 0.438; 0.421; 0.421; 0.405; 0.390; 0.381;
Cс : 0.084; 0.084; 0.084; 0.084; 0.085; 0.085; 0.086; 0.086; 0.087; 0.088; 0.084; 0.084; 0.081; 0.078; 0.076;
Фоп: 59 : 62 : 65 : 67 : 69 : 71 : 74 : 77 : 79 : 81 : 106 : 106 : 110 : 119 : 128 :
Uоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.10 : 1.13 : 1.13 : 1.15 : 1.20 : 1.22 :

y= 343: 351: 356: 358: 358: 358: 358: 354: 347: 338: 326: 312: 298: 260: 260:
x= 443: 455: 469: 483: 528: 528: 536: 550: 562: 573: 581: 587: 588: 588: 588:
Qс : 0.376; 0.384; 0.403; 0.426; 0.437; 0.437; 0.420; 0.406; 0.403; 0.400; 0.411; 0.426; 0.460; 0.481; 0.481;
Cс : 0.075; 0.077; 0.081; 0.085; 0.087; 0.087; 0.084; 0.081; 0.081; 0.080; 0.082; 0.085; 0.092; 0.096; 0.096;
Фоп: 137 : 145 : 155 : 163 : 193 : 193 : 198 : 208 : 216 : 225 : 235 : 244 : 253 : 280 : 280 :
Uоп: 1.22 : 1.21 : 1.15 : 1.12 : 1.10 : 1.10 : 1.13 : 1.15 : 1.15 : 1.16 : 1.14 : 1.12 : 1.06 : 1.05 : 1.05 :

y= 253: 239: 226: 215: 207: 202: 200: 200: 200: 200: 200: 200:
x= 588: 584: 578: 568: 556: 543: 528: 483: 483: 482: 479: 476:
Qс : 0.468; 0.459; 0.449; 0.455; 0.470; 0.492; 0.527; 0.511; 0.511; 0.508; 0.498; 0.487;
Cс : 0.094; 0.092; 0.090; 0.091; 0.094; 0.098; 0.105; 0.102; 0.102; 0.102; 0.100; 0.097;
Фоп: 285 : 295 : 304 : 315 : 324 : 334 : 345 : 19 : 19 : 19 : 21 : 23 :
Uоп: 1.06 : 1.07 : 1.07 : 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.00 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.03 : 1.03 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 528.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.52669 долей ПДК |
| 0.10534 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 345 град
и скорости ветра 1.00 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		
[<О6-П><ИС>]---M-(Mq)-[C[доли ПДК]]-----b=C/M ---									
1	000201	6004	П	0.1522	0.526691	100.0	100.0	34.6051865	

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :003 Карагандинская область.
Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41
Примесь :0621 - Толуол
Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	[Тип]	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alt F]	КР	[Ди]	Выброс
<О6-П><ИС>]---M---m/c---м3/c---градC]---M---M---M---гр.]-----г/с---														
000201	6004	П		2.0		20.0	508	274	2	2	66	1.0	1.00	0.1390000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :003 Карагандинская область.
Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 28.0 град.C)
Примесь :0621 - Толуол
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-									
марным по всей площади , а Cm' - есть концентрация одиноч-									
ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm			
-п/п-<О6-П><ИС>]-----доли ПДК]]-[м/с]---[м]---									
1	000201	6004	П	0.13900	0.827	0.50	11.4		

Суммарный $M =$					0.13900 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =					0.827433 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :022 Нур-Султан.
Задание :0006 Строительство МЖК.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.08.2021 15:00
Примесь :0621 - Толуол

Расшифровка обозначений									
[Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
[Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
[Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
[Уоп- опасная скорость ветра [м/с]									

[-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются]									
[-Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются]									

y=	265:	307:	305:	405:	394:	307:	377:	350:	263:	351:	406:	347:	306:	223:	394:
x=	345:	350:	352:	383:	384:	386:	386:	389:	390:	393:	417:	419:	423:	434:	434:

Qc : 1.922: 1.968: 2.009: 1.754: 1.864: 2.714: 2.049: 2.386: 2.897: 2.452: 2.057: 3.208: 4.554: 4.236: 2.447:															
Cc : 1.153: 1.181: 1.205: 1.052: 1.118: 1.629: 1.229: 1.431: 1.738: 1.471: 1.234: 1.925: 2.733: 2.541: 1.468:															
Фоп: 85 : 100 : 99 : 135 : 132 : 102 : 128 : 120 : 82 : 121 : 144 : 126 : 107 : 53 : 146 :															
Уоп: 5.41 : 5.22 : 5.08 : 6.06 : 5.63 : 3.13 : 4.95 : 3.94 : 2.75 : 3.77 : 4.85 : 2.08 : 1.15 : 1.22 : 3.77 :															

y=	305:	262:	219:	304:	200:	344:	375:	394:	406:	526:	529:	518:	224:	201:	526:
x=	435:	436:	437:	438:	439:	444:	447:	449:	450:	453:	454:	458:	473:	480:	501:

Qc : 5.671: 6.011: 4.226: 6.041: 3.495: 4.466: 3.164: 2.647: 2.385: 1.172: 1.156: 1.219: 7.272: 5.109: 1.206:															
Cc : 3.403: 3.606: 2.536: 3.625: 2.097: 2.680: 1.899: 1.588: 1.431: 0.703: 0.694: 0.731: 4.363: 3.066: 0.724:															
Фоп: 108 : 76 : 50 : 108 : 42 : 134 : 146 : 152 : 155 : 167 : 167 : 168 : 33 : 21 : 178 :															
Уоп: 1.02 : 1.00 : 1.22 : 0.99 : 1.59 : 1.17 : 2.15 : 3.30 : 3.90 : 9.93 : 10.05 : 9.42 : 0.91 : 1.08 : 9.53 :															

y=	518:	225:	224:	203:	203:	203:	225:	526:	518:	203:	203:	225:	236:	262:	258:
x=	504:	509:	512:	514:	521:	544:	545:	549:	550:	564:	574:	580:	586:	590:	591:

Qc : 1.249: 9.644: 9.405: 5.899: 5.819: 5.142: 7.590: 1.190: 1.230: 4.305: 3.889: 4.703: 4.807: 5.357: 5.164:															
Cc : 0.750: 5.786: 5.643: 3.539: 3.492: 3.085: 4.554: 0.714: 0.738: 2.583: 2.334: 2.822: 2.884: 3.214: 3.099:															
Фоп: 179 : 1 : 358 : 357 : 352 : 336 : 328 : 189 : 190 : 325 : 320 : 308 : 300 : 283 : 285 :															
Уоп: 9.07 : 0.82 : 0.83 : 1.00 : 1.01 : 1.08 : 0.90 : 9.67 : 9.33 : 1.22 : 1.32 : 1.13 : 1.12 : 1.05 : 1.06 :															

y=	519:	527:	263:	233:	523:	459:	491:	509:	523:	522:	459:	489:	509:	520:	
x=	596:	596:	631:	632:	700:	702:	702:	702:	703:	727:	748:	751:	752:	753:	

Qc : 1.163: 1.126: 2.864: 2.608: 0.930: 1.122: 1.020: 0.967: 0.921: 0.871: 0.971: 0.892: 0.842: 0.815:															
Cc : 0.698: 0.675: 1.718: 1.565: 0.558: 0.673: 0.612: 0.580: 0.552: 0.523: 0.583: 0.535: 0.505: 0.489:															
Фоп: 200 : 199 : 278 : 291 : 218 : 227 : 222 : 220 : 218 : 222 : 233 : 229 : 227 : 225 :															
Уоп: 9.99 : 10.33 : 2.83 : 3.39 : 11.00 : 10.37 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 :															

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 225.0 м									

Максимальная суммарная концентрация Cs= 9.64401 долей ПДК									
5.78641 мг/м.куб									

Достигается при опасном направлении 1 град									
и скорости ветра 0.82 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		
[<О6-П><ИС>]---M-(Mq)-[C[доли ПДК]]-----b=C/M ---									
1	000601	6004	П	0.0139	9.644013	100.0	100.0	18.6899490	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41

Примесь :0621 - Толуол

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|-----|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cmax<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

|-----|

y= 200: 201: 202: 203: 204: 206: 207: 209: 210: 213: 216: 218: 220: 224: 227:

x= 476: 472: 467: 465: 462: 458: 454: 452: 449: 446: 442: 440: 438: 436: 433:

Qc : 0.148: 0.146: 0.142: 0.142: 0.140: 0.138: 0.134: 0.134: 0.131: 0.131: 0.129: 0.129: 0.128: 0.130: 0.128:

Cс : 0.089: 0.088: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.080: 0.081: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.078: 0.077:

Фоп: 23 : 26 : 30 : 31 : 33 : 36 : 39 : 41 : 43 : 45 : 49 : 51 : 52 : 55 : 58 :

Уоп: 1.03 : 1.05 : 1.06 : 1.05 : 1.07 : 1.07 : 1.10 : 1.09 : 1.11 : 1.10 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.13 :

|-----|

y= 229: 232: 236: 240: 243: 245: 250: 254: 257: 260: 298: 298: 305: 319: 332:

x= 432: 430: 428: 426: 426: 425: 424: 423: 423: 423: 423: 423: 427: 434:

Qc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.130: 0.129: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.128: 0.128: 0.123: 0.119: 0.116:

Cс : 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.077: 0.077: 0.074: 0.071: 0.070:

Фоп: 59 : 62 : 65 : 67 : 69 : 71 : 74 : 77 : 79 : 81 : 106 : 106 : 110 : 119 : 128 :

Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.10 : 1.13 : 1.13 : 1.15 : 1.20 : 1.22 :

|-----|

y= 343: 351: 356: 358: 358: 358: 358: 354: 347: 338: 326: 312: 298: 260: 260:

x= 443: 455: 469: 483: 528: 528: 536: 550: 562: 573: 581: 587: 588: 588: 588:

Qc : 0.114: 0.117: 0.123: 0.130: 0.133: 0.133: 0.128: 0.124: 0.123: 0.122: 0.125: 0.130: 0.140: 0.147: 0.147:

Cс : 0.069: 0.070: 0.074: 0.078: 0.080: 0.080: 0.077: 0.074: 0.074: 0.073: 0.075: 0.078: 0.084: 0.088: 0.088:

Фоп: 137 : 145 : 155 : 163 : 193 : 193 : 198 : 208 : 216 : 225 : 235 : 244 : 253 : 280 : 280 :

Уоп: 1.22 : 1.21 : 1.15 : 1.12 : 1.10 : 1.10 : 1.13 : 1.15 : 1.15 : 1.16 : 1.14 : 1.12 : 1.06 : 1.05 : 1.05 :

|-----|

y= 253: 239: 226: 215: 207: 202: 200: 200: 200: 200: 200: 200:

x= 588: 584: 578: 568: 556: 543: 528: 483: 483: 482: 479: 476:

Qc : 0.142: 0.140: 0.137: 0.138: 0.143: 0.150: 0.160: 0.156: 0.156: 0.155: 0.152: 0.148:

Cс : 0.085: 0.084: 0.082: 0.083: 0.086: 0.090: 0.096: 0.093: 0.093: 0.093: 0.091: 0.089:

Фоп: 285 : 295 : 304 : 315 : 324 : 334 : 345 : 19 : 19 : 19 : 21 : 23 :

Уоп: 1.06 : 1.07 : 1.07 : 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.00 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.03 : 1.03 :

|-----|

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 528.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.16034 долей ПДК |

| 0.09620 мг/м.куб |

|-----|

Достигается при опасном направлении 345 град

и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

|<О6-П>|<Ис>|---|М-(Мг)|---|С[доли ПДК]|-----|---|B=C/M ---|

| 1 |000201 6004|П| 0.1390| 0.160337|100.0 |100.0| 11.5350609 |

|-----|

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	[Тип]	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alt F]	КР	[Ди]	Выброс
<О6-П> <Ис>	---	М	---	М	---	М	---	М	---	М	---	М	---	М
000201 6004 П	2.0				20.0	508	274	2	2	66	1.0	1.00	0.2640000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 28.0 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

ПДКр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-

марным по всей площади , а Cm' - есть концентрация одиноч-

ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

|-----|

Источники Их расчетные параметры

[Номер] Код | М | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm |

|п-п|<О6-П>|<Ис>|-----|---|доли ПДК]|---|м/с|---|м|---|

| 1 |000201 6004|П| 0.26400| 0.943| 0.50 | 11.4 |

|-----|

Суммарный М = 0.26400 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.942916 долей ПДК

|-----|

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

|-----|

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :022 Нур-Султан.

Задание :0006 Строительство МЖК.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.08.2021 15:00

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

ОВОС к Рабочему проекту «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 528.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18272 долей ПДК |
| 0.01827 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 345 град
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----<О6-П><Ис> ----М-(Mq)-- С[доли ПДК] -----b=C/M---									
1	000201	6004	П	0.2640	0.182715	100.0	100.0	69.2103653	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41

Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примесей =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	KP	Di	Выброс
<О6-П><Ис> ----М-(Mq)-- С[доли ПДК] -----b=C/M---															
000201	6004	П	2.0				20.0	508	274	2	2	66	1.0	1.00	0.0132000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 28.0 град.С)

Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)

ПДКр для примеси 1048 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm - есть концентрация одноич- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm									
----<О6-П><Ис> -----доли ПДК ----[м/с]----[м]---															
1	000201	6004	П	0.01320	4.715	0.50	11.4								
Суммарный M = 0.01320 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 4.714581 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41

Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

y=	200:	201:	202:	203:	204:	206:	207:	209:	210:	213:	216:	218:	220:	224:	227:
x=	476:	472:	467:	465:	462:	458:	454:	452:	449:	446:	442:	440:	438:	436:	433:
Qc :	0.844:	0.832:	0.809:	0.807:	0.795:	0.786:	0.762:	0.766:	0.748:	0.749:	0.737:	0.734:	0.730:	0.740:	0.729:
Cc :	0.084:	0.083:	0.081:	0.081:	0.080:	0.079:	0.076:	0.077:	0.075:	0.075:	0.074:	0.073:	0.073:	0.074:	0.073:
Фоп:	23 :	26 :	30 :	31 :	33 :	36 :	39 :	41 :	43 :	45 :	49 :	51 :	52 :	55 :	58 :
Uоп:	1.03 :	1.05 :	1.06 :	1.05 :	1.07 :	1.07 :	1.10 :	1.09 :	1.11 :	1.10 :	1.12 :	1.12 :	1.13 :	1.12 :	1.13 :
y=	229:	232:	236:	240:	243:	245:	250:	254:	257:	260:	298:	298:	305:	319:	332:
x=	432:	430:	428:	426:	426:	425:	424:	423:	423:	423:	423:	423:	423:	427:	434:
Qc :	0.731:	0.727:	0.727:	0.725:	0.740:	0.736:	0.744:	0.744:	0.753:	0.760:	0.731:	0.731:	0.703:	0.677:	0.661:
Cc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.074:	0.076:	0.074:	0.074:	0.075:	0.076:	0.073:	0.073:	0.070:	0.068:	0.066:
Фоп:	59 :	62 :	65 :	67 :	69 :	71 :	74 :	77 :	79 :	81 :	106:	106:	110 :	119 :	128 :
Uоп:	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.12 :	1.12 :	1.12 :	1.11 :	1.10 :	1.10 :	1.13 :	1.13 :	1.15 :	1.20 :	1.22 :
y=	343:	351:	356:	358:	358:	358:	358:	354:	347:	338:	326:	312:	298:	260:	260:
x=	443:	455:	469:	483:	528:	528:	536:	550:	562:	573:	581:	587:	588:	588:	588:
Qc :	0.652:	0.667:	0.699:	0.740:	0.758:	0.758:	0.728:	0.705:	0.699:	0.694:	0.714:	0.740:	0.799:	0.835:	0.835:
Cc :	0.065:	0.067:	0.070:	0.074:	0.076:	0.076:	0.073:	0.070:	0.070:	0.069:	0.071:	0.074:	0.080:	0.083:	0.083:
Фоп:	137 :	145 :	155 :	163 :	193 :	193 :	198 :	208 :	216 :	225 :	235 :	244 :	253 :	280 :	280 :
Uоп:	1.22 :	1.21 :	1.15 :	1.12 :	1.10 :	1.10 :	1.13 :	1.15 :	1.15 :	1.16 :	1.14 :	1.12 :	1.06 :	1.05 :	1.05 :
y=	253:	239:	226:	215:	207:	202:	200:	200:	200:	200:	200:	200:	200:	200:	200:
x=	588:	584:	578:	568:	556:	543:	528:	483:	483:	482:	479:	476:			
Qc :	0.811:	0.797:	0.778:	0.789:	0.816:	0.854:	0.914:	0.887:	0.887:	0.881:	0.863:	0.844:			
Cc :	0.081:	0.080:	0.078:	0.079:	0.082:	0.085:	0.091:	0.089:	0.089:	0.088:	0.086:	0.084:			
Фоп:	285 :	295 :	304 :	315 :	324 :	334 :	345 :	19 :	19 :	19 :	21 :	23 :			
Uоп:	1.06 :	1.07 :	1.07 :	1.08 :	1.05 :	1.03 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.03 :	1.03 :			

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 528.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.91358 долей ПДК |

0.09136 мг/м.куб									
Достигается при опасном направлении 345 град									
и скорости ветра 1.00 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		
----<О6-П>--<ИС> ----М-(Мq)--С[доли ПДК] -----b=C/M---									
1	000201	6004	П	0.0132	0.913577	100.0	100.0	69.2103653	

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :003 Карагандинская область.
Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:42
Примесь :1210 - Бутилацетат
Кэф.ф.ф. рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кэф.ф.ф. оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlH	F	KP	Дп	Выброс
<О6-П>--<ИС> ----М-(Мq)--С[доли ПДК] -----b=C/M---															
000201	6004	П	1	2.0			20.0	508	274	2	2	66	1.0	1.00	0.01294000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :003 Карагандинская область.
Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 28.0 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-									
марным по всей площади , а C_m - есть концентрация одино-									
чного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									
Источники Их расчетные параметры									
Номер\	Код	M	Тип	$C_m (C_m^*)$	U_m	X_m			
-п\п-с\с-п>->-с>- -----М-(Мq)--С[доли ПДК] -----b=C/M---									
1	000201	6004	П	0.12940	4.622	0.50	11.4		
Суммарный $M = 0.12940$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 4.621718 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :022 Нур-Султан.
Задание :0006 Строительство МЖК.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.08.2021 15:00
Примесь :1210 - Бутилацетат

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]									

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									
-Если в строке Cmax<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Вп, Кп не печатаются									

y= 265: 307: 305: 405: 394: 307: 377: 350: 263: 351: 406: 347: 306: 223: 394:

x= 345: 350: 352: 383: 384: 386: 386: 389: 390: 393: 417: 419: 423: 434: 434:

Qc :28.918:29.611:30.222:26.391:28.042:40.843:30.830:35.897:43.591:36.888:30.951:48.265:68.525:63.732:36.820:
Cc : 2.892: 2.961: 3.022: 2.639: 2.804: 4.084: 3.083: 3.590: 4.359: 3.689: 3.095: 4.826: 6.852: 6.373: 3.682:
Фоп: 85 : 100 : 99 : 135 : 132 : 102 : 128 : 120 : 82 : 121 : 144 : 126 : 107 : 53 : 146 :
Uоп: 5.41 : 5.22 : 5.08 : 6.06 : 5.63 : 3.13 : 4.95 : 3.94 : 2.75 : 3.77 : 4.85 : 2.08 : 1.15 : 1.22 : 3.77 :

y= 305: 262: 219: 304: 200: 344: 375: 394: 406: 526: 529: 518: 224: 201: 526:

x= 435: 436: 437: 438: 439: 444: 447: 449: 450: 453: 454: 458: 473: 480: 501:

Qc :85.331:90.437:63.591:90.902:52.584:67.197:47.613:39.833:35.886:17.633:17.395:18.337:109.42:76.879:18.148:
Cc : 8.533: 9.044: 6.359: 9.090: 5.258: 6.720: 4.761: 3.983: 3.589: 1.763: 1.740: 1.834:10.942: 7.688: 1.815:
Фоп: 108 : 76 : 50 : 108 : 42 : 134 : 146 : 152 : 155 : 167 : 167 : 168 : 33 : 21 : 178 :
Uоп: 1.02 : 1.00 : 1.22 : 0.99 : 1.59 : 1.17 : 2.15 : 3.30 : 3.90 : 9.93 :10.05 :9.42 : 0.91 : 1.08 : 9.53 :

y= 518: 225: 224: 203: 203: 225: 526: 518: 203: 203: 225: 236: 262: 258:

x= 504: 509: 512: 514: 521: 544: 545: 549: 550: 564: 574: 580: 586: 590: 591:

Qc :18.797:145.11:141.51:88.758:87.558:77.362:114.20:17.910:18.504:64.781:58.521:70.760:72.323:80.605:77.707:
Cc : 1.880:14.511:14.151: 8.876: 8.756: 7.736:11.420: 1.791: 1.850: 6.478: 5.852: 7.076: 7.232: 8.060: 7.771:
Фоп: 179 : 1 : 358 : 357 : 352 : 336 : 328 : 189 : 190 : 325 : 320 : 308 : 300 : 283 : 285 :
Uоп: 9.07 : 0.82 : 0.83 : 1.00 : 1.01 : 1.08 : 0.90 : 9.67 : 9.33 : 1.22 : 1.32 : 1.13 : 1.12 : 1.05 : 1.06 :

y= 519: 527: 263: 233: 523: 459: 491: 509: 523: 522: 459: 489: 509: 520:

x= 596: 596: 631: 632: 700: 702: 702: 702: 703: 727: 748: 751: 752: 753:

Qc :17.506:16.939:43.092:39.243:14.000:16.880:15.347:14.550:13.854:13.108:14.610:13.426:12.666:12.269:
Cc : 1.751: 1.694: 4.309: 3.924: 1.400: 1.688: 1.535: 1.455: 1.385: 1.311: 1.461: 1.343: 1.267: 1.227:
Фоп: 200 : 199 : 278 : 291 : 218 : 227 : 222 : 220 : 218 : 222 : 233 : 229 : 227 : 225 :
Uоп: 9.99 :10.33 : 2.83 : 3.39 :11.00 :10.37 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 225.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cc= 145.10880 долей ПДК |
14.51088 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 1 град
и скорости ветра 0.82 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		
----<О6-П>--<ИС> ----М-(Мq)--С[доли ПДК] -----b=C/M---									

| 1|000601 6004|П | 0.12940| 145.108795 | 100.0 | 100.0 | 112.1397171 |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41

Примесь :1210 - Бутилацетат

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax<=0,05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

y= 200: 201: 202: 203: 204: 206: 207: 209: 210: 213: 216: 218: 220: 224: 227:

x= 476: 472: 467: 465: 462: 458: 454: 452: 449: 446: 442: 440: 438: 436: 433:

Qс : 0.828: 0.816: 0.793: 0.791: 0.779: 0.770: 0.747: 0.750: 0.733: 0.734: 0.722: 0.719: 0.715: 0.725: 0.714:

Cс : 0.083: 0.082: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.075: 0.075: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.071:

Фоп: 23 : 26 : 30 : 31 : 33 : 36 : 39 : 41 : 43 : 45 : 49 : 51 : 52 : 55 : 58 :

Уоп: 1.03 : 1.05 : 1.06 : 1.05 : 1.07 : 1.07 : 1.10 : 1.09 : 1.11 : 1.10 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.13 :

y= 229: 232: 236: 240: 243: 245: 250: 254: 257: 260: 298: 298: 305: 319: 332:

x= 432: 430: 428: 426: 426: 425: 424: 423: 423: 423: 423: 423: 427: 434:

Qс : 0.716: 0.713: 0.713: 0.710: 0.725: 0.722: 0.729: 0.730: 0.738: 0.745: 0.717: 0.717: 0.690: 0.664: 0.648:

Cс : 0.072: 0.071: 0.071: 0.073: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.072: 0.072: 0.069: 0.066: 0.065:

Фоп: 59 : 62 : 65 : 67 : 69 : 71 : 74 : 77 : 79 : 81 : 106 : 106 : 110 : 119 : 128 :

Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.10 : 1.13 : 1.13 : 1.15 : 1.20 : 1.22 :

y= 343: 351: 356: 358: 358: 358: 358: 354: 347: 338: 326: 312: 298: 260: 260:

x= 443: 455: 469: 483: 528: 528: 536: 550: 562: 573: 581: 587: 588: 588: 588:

Qс : 0.639: 0.654: 0.685: 0.725: 0.743: 0.743: 0.713: 0.691: 0.685: 0.680: 0.700: 0.725: 0.783: 0.819: 0.819:

Cс : 0.064: 0.065: 0.069: 0.073: 0.074: 0.074: 0.071: 0.069: 0.068: 0.068: 0.070: 0.073: 0.078: 0.082: 0.082:

Фоп: 137 : 145 : 155 : 163 : 193 : 193 : 198 : 208 : 216 : 225 : 235 : 244 : 253 : 280 : 280 :

Уоп: 1.22 : 1.21 : 1.15 : 1.12 : 1.10 : 1.10 : 1.13 : 1.15 : 1.15 : 1.16 : 1.14 : 1.12 : 1.06 : 1.05 : 1.05 :

y= 253: 239: 226: 215: 207: 202: 200: 200: 200: 200: 200: 200:

x= 588: 584: 578: 568: 556: 543: 528: 483: 483: 482: 479: 476:

Qс : 0.795: 0.781: 0.763: 0.773: 0.799: 0.837: 0.896: 0.870: 0.870: 0.864: 0.846: 0.828:

Cс : 0.080: 0.078: 0.076: 0.077: 0.080: 0.084: 0.090: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.083:

Фоп: 285 : 295 : 304 : 315 : 324 : 334 : 345 : 19 : 19 : 19 : 21 : 23 :

Уоп: 1.06 : 1.07 : 1.07 : 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.00 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.03 : 1.03 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 528.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.89558 долей ПДК |
0.08956 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 345 град
и скорости ветра 1.00 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		
----<О6-П>--<ИС> ----М-(Мг)-- С[доли ПДК] -----b=C/M----									
1	000201 6004	П	0.1294	0.895582	100.0	100.0	69.2103653		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:42

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	М	Т	X1	Y1	X2	Y2	A F	КР	Дп	Выброс
<О6-П>--<ИС> ----М-(Мг)-- м/с ----м3/с-- град С ----М ----М ----М ----М ----гр. -----г/с----														
000201	6004	П	2.0		20.0	508	274	2	2	66	1.0	1.00	0	0.0651000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 28.0 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

ПДКпр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-									
марным по всей площади , а Cm' - есть концентрация одиноч-									
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									

Источники Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm			
----п-п-<О6-П>--<ИС> ----М-(Мг)-- доли ПДК] ----[м/с]----[м]----									
1	000201 6004	0.06510	П	0.664	0.50	11.4			

Суммарный М= 0.06510 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.664327 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

9. Результаты расчета по границе санитарной (для расч. прямоугольника 099).
 ОНД-86
 УПРЗ А ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
 Город :003 Карагандинская область.
 Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).
 Ввр.расч.:2 Расч.год: 2021 Расч.проводился 30.11.2021 12:41
 Примесь :1411 - Циклогексанон

Расшифровка	обозначений
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]

Cc : 0.833; 0.832; 0.831; 0.830; 0.830; 0.829; 0.827; 0.827; 0.826; 0.826; 0.814; 0.811; 0.811; 0.811; 0.811;
Cф : 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621;
Фоп: 23 : 26 : 29 : 31 : 33 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 44 : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП :
Uоп: 5.56 : 5.64 : 5.79 : 5.84 : 5.91 : 5.94 : 6.14 : 6.11 : 6.23 : 6.22 : 6.31 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.073; 0.072; 0.071; 0.071; 0.070; 0.069; 0.068; 0.068; 0.067; 0.068; 0.060; : : : :
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : :
Вн : 0.063; 0.063; 0.061; 0.061; 0.060; 0.060; 0.058; 0.058; 0.057; 0.056; 0.041; : : : : :
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : :
Вн : 0.017; 0.017; 0.017; 0.017; 0.016; 0.016; 0.016; 0.016; 0.016; 0.016; 0.014; : : : : :
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : :
~~~~~  
y= 229: 232: 236: 240: 243: 245: 250: 254: 257: 260: 298: 298: 305: 319: 332:  
~~~~~  
x= 432: 430: 428: 426: 426: 425: 424: 423: 423: 423: 423: 423: 427: 434:
~~~~~  
Qc : 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621;  
Cc : 0.811; 0.811; 0.811; 0.811; 0.811; 0.811; 0.811; 0.811; 0.811; 0.811; 0.811; 0.811; 0.811; 0.811;  
Cф : 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621;  
Фоп: 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП :  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
~~~~~  
y= 343: 351: 356: 358: 358: 358: 358: 354: 347: 338: 326: 312: 298: 260: 260:
~~~~~  
x= 443: 455: 469: 483: 528: 528: 536: 550: 562: 573: 581: 587: 588: 588: 588:  
~~~~~  
Qc : 1.670; 1.675; 1.681; 1.690; 1.700; 1.700; 1.695; 1.691; 1.712; 1.767; 1.768; 1.769; 1.775; 1.772; 1.772;
Cc : 0.835; 0.837; 0.841; 0.845; 0.850; 0.850; 0.848; 0.846; 0.856; 0.883; 0.884; 0.884; 0.887; 0.886; 0.886;
Cф : 1.541; 1.541; 1.541; 1.541; 1.541; 1.541; 1.541; 1.541; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621;
Фоп: 135 : 143 : 153 : 162 : 193 : 193 : 198 : 208 : 225 : 227 : 236 : 246 : 256 : 283 : 283 :
Uоп: 6.47 : 6.26 : 5.93 : 5.48 : 5.32 : 5.32 : 5.52 : 5.71 : 2.04 : 5.87 : 5.74 : 5.51 : 4.65 : 4.19 : 4.19 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.065; 0.070; 0.072; 0.077; 0.081; 0.081; 0.078; 0.076; 0.049; 0.075; 0.075; 0.075; 0.080; 0.078; 0.078;
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.050; 0.048; 0.053; 0.056; 0.058; 0.058; 0.056; 0.055; 0.030; 0.053; 0.054; 0.055; 0.055; 0.055; 0.055;
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.014; 0.015; 0.016; 0.017; 0.020; 0.020; 0.020; 0.019; 0.012; 0.019; 0.018; 0.018; 0.019; 0.017; 0.017;
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
y= 253: 239: 226: 215: 207: 202: 200: 200: 200: 200: 200: 200: 200:  
~~~~~  
x= 588: 584: 578: 568: 556: 543: 528: 483: 483: 482: 479: 476:
~~~~~  
Qc : 1.767; 1.764; 1.761; 1.748; 1.673; 1.663; 1.672; 1.672; 1.672; 1.671; 1.668; 1.666;  
Cc : 0.884; 0.882; 0.881; 0.874; 0.837; 0.832; 0.836; 0.836; 0.836; 0.835; 0.834; 0.833;  
Cф : 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.621; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512; 1.512;  
Фоп: 288 : 298 : 307 : 314 : 314 : 336 : 346 : 19 : 19 : 19 : 21 : 23 :  
Uоп: 4.59 : 5.74 : 5.74 : 3.90 : 2.02 : 5.32 : 4.65 : 5.32 : 5.32 : 5.45 : 5.56 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.076; 0.075; 0.071; 0.059; 0.029; 0.074; 0.077; 0.076; 0.076; 0.076; 0.074; 0.074; 0.073;  
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Вн : 0.053; 0.052; 0.054; 0.057; 0.020; 0.061; 0.067; 0.066; 0.066; 0.066; 0.064; 0.063;  
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.017; 0.016; 0.015; 0.011; 0.003; 0.016; 0.016; 0.018; 0.018; 0.017; 0.017; 0.017;  
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 588.0 м Y= 298.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 1.77465 долей ПДК |
| 0.88732 мг/м.куб |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 256 град  
и скорости ветра 4.65 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. % | Коеф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| -----<О6-П>-----<ИС>-----М-(Mq)-----<С[доли ПДК]-----b=C/M-----   |        |        |        |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   1.621000   91.3 (Вклад источников 8.7%) |        |        |        |          |          |        |              |
| 1                                                                 | 000201 | 6007 П | 0.0058 | 0.079911 | 52.0     | 52.0   | 13.7777901   |
| 2                                                                 | 000201 | 6004 П | 0.0458 | 0.054617 | 35.5     | 87.6   | 11.9250097   |
| 3                                                                 | 000201 | 6006 П | 0.0014 | 0.019118 | 12.4     | 100.0  | 13.6557770   |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :003 Карагандинская область.
Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:42
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дп	Выброс
-----<О6-П>-----<ИС>-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----гр-----г/с-----															
000201	6001 П	2.0			20.0	506	276	2	2	64	3.0	1.00	0	0.3140300	
000201	6003 П	2.0			20.0	510	276	2	2	67	3.0	1.00	0	0.0003890	

4. Расчетные параметры Cм,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :003 Карагандинская область.
Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 28.0 град.C)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-									
марным по всей площади , а Cm - есть концентрация одиноч-									
ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									
-----Источники-----Их расчетные параметры-----									
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm³)	Um	Xm			
-----н/п-----<О6-П>-----<ИС>-----доли ПДК]-----[м/с-----[м]-----									
1	000201	6001	0.31403	П	11.216	0.50	5.7		
2	000201	6003	0.00039	П	0.139	0.50	5.7		
~~~~~									
Суммарный M = 0.31442 г/с									
Сумма Cm по всем источникам = 11.354998 долей ПДК									
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

y= 000: 201: 202: 203: 204: 206: 207: 209: 210: 213: 216: 218: 220: 224: 227:

x= 476: 472: 467: 465: 462: 458: 454: 452: 449: 446: 442: 440: 438: 436: 433:

Qc : 0.720: 0.713: 0.701: 0.699: 0.692: 0.687: 0.674: 0.678: 0.667: 0.667: 0.662: 0.660: 0.657: 0.665: 0.660: Cc : 0.216: 0.214: 0.210: 0.210: 0.208: 0.206: 0.202: 0.203: 0.200: 0.200: 0.199: 0.198: 0.197: 0.200: 0.198: Dom: 22: 24: 28: 29: 31: 34: 37: 39: 41: 44: 47: 49: 51: 53: 56:
Uom: 5.27: 5.32: 5.48: 5.49: 5.56: 5.61: 5.80: 5.76: 5.88: 5.86: 5.93: 5.93: 5.93: 5.88: 5.93:

Bn: 0.712: 0.706: 0.693: 0.692: 0.685: 0.680: 0.667: 0.670: 0.659: 0.660: 0.654: 0.652: 0.649: 0.658: 0.653:
Ku: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Bu: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ku: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 229: 232: 236: 240: 243: 245: 250: 254: 257: 260: 298: 298: 305: 319: 332:

x= 432: 430: 428: 426: 426: 425: 424: 423: 423: 423: 423: 423: 423: 427: 434:

Qc : 0.661: 0.661: 0.663: 0.662: 0.672: 0.671: 0.676: 0.680: 0.687: 0.693: 0.680: 0.680: 0.660: 0.641: 0.632: Cc : 0.198: 0.198: 0.199: 0.201: 0.201: 0.203: 0.204: 0.206: 0.208: 0.204: 0.204: 0.198: 0.192: 0.189: Dom: 58: 60: 63: 66: 68: 69: 72: 75: 77: 79: 105: 105: 109: 119: 128:
Uom: 5.93: 5.93: 5.93: 5.93: 5.81: 5.83: 5.72: 5.70: 5.63: 5.57: 5.70: 5.93: 6.16: 6.28:

Bn: 0.653: 0.654: 0.655: 0.654: 0.664: 0.664: 0.669: 0.672: 0.679: 0.685: 0.670: 0.672: 0.652: 0.633: 0.624:
Ku: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Bu: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ku: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 343: 351: 356: 358: 358: 358: 358: 354: 347: 338: 326: 312: 298: 260: 260:

x= 443: 455: 469: 483: 528: 528: 536: 550: 562: 573: 581: 587: 588: 588: 588:

Qc : 0.625: 0.635: 0.658: 0.685: 0.689: 0.689: 0.666: 0.644: 0.638: 0.631: 0.641: 0.655: 0.690: 0.704: 0.704: Cc : 0.187: 0.191: 0.197: 0.206: 0.207: 0.207: 0.200: 0.193: 0.191: 0.189: 0.192: 0.196: 0.207: 0.211: 0.211: Dom: 137: 146: 155: 164: 195: 195: 200: 209: 218: 227: 236: 246: 255: 281: 281:
Uom: 6.35: 6.23: 5.99: 5.63: 5.60: 5.60: 5.88: 6.11: 6.20: 6.28: 6.17: 5.99: 5.59: 5.46: 5.46:

Bn: 0.618: 0.628: 0.631: 0.678: 0.681: 0.681: 0.658: 0.637: 0.630: 0.623: 0.633: 0.646: 0.681: 0.695: 0.695:
Ku: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Bu: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ku: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 253: 239: 226: 215: 207: 202: 200: 200: 200: 200: 200: 200:

x= 588: 584: 578: 568: 556: 543: 528: 483: 483: 482: 479: 476:

Qc : 0.686: 0.674: 0.663: 0.668: 0.686: 0.709: 0.752: 0.748: 0.748: 0.742: 0.732: 0.720: Cc : 0.206: 0.202: 0.199: 0.200: 0.206: 0.213: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.220: 0.216: Dom: 286: 295: 305: 315: 324: 333: 344: 17: 17: 18: 20: 22:
Uom: 5.62: 5.78: 5.92: 5.85: 5.63: 5.38: 4.98: 5.02: 5.02: 5.04: 5.17: 5.27:

Bn: 0.678: 0.666: 0.655: 0.659: 0.678: 0.701: 0.743: 0.740: 0.740: 0.734: 0.724: 0.712: Ku: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Bu: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ku: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Координаты точки : X= 528.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация |C_Σ= 0.75160 долей ПДК|
| 0.22548 мг./м.куб |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 344 град  
и скорости ветра 4.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклад

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| [Изм.]                      | Код     | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в %]    | Сум. % | Кэф.звлияния      |
|-----------------------------|---------|-------|--------|-----------|----------------|--------|-------------------|
| ----                        | <06>    | P>    | -I[C<- | (M-(M-Q)) | -[C(долю ПДК)] | -----  | b=C/M             |
|                             | 1000201 | 6001P |        | 0.3140    | 0.743190       | 98.9   | 98.9   23.6661987 |
| В сумме =                   |         |       |        | 0.743190  | 98.9           |        |                   |
| Суммарный вклад остальных = |         |       |        | 0.008405  | 1.1            |        |                   |

| Код                    | Тип    | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2   | Y2  | Al   | F          | KP         | Дни | Вывос |
|------------------------|--------|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|------|-----|------|------------|------------|-----|-------|
| <Об-П>                 | <Ис>   | П   | М    | М    | М      | М     | М   | М   | Град | М   | М    | М          | М          | М   | т/с   |
| -----Примесь 0301----- |        |     |      |      |        |       |     |     |      |     |      |            |            |     |       |
| 000201                 | 0001 T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 514 | 280 |      |     | 1.0  | 1.00       | 0.0019040  |     |       |
| 000201                 | 0002 T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 509 | 266 |      |     | 1.0  | 1.00       | 0.00041700 |     |       |
| 000201                 | 0003 T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 510 | 270 |      |     | 1.0  | 1.00       | 0.00041700 |     |       |
| 000201                 | 0004 T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 500 | 274 |      |     | 1.0  | 1.00       | 0.00041700 |     |       |
| 000201                 | 6003 П | 2.0 |      |      | 20.0   | 510   | 276 | 2   | 67   | 1.0 | 1.00 | 0.00169400 |            |     |       |
| 000201                 | 6008 П | 2.0 |      |      | 20.0   | 508   | 278 | 2   | 63   | 1.0 | 1.00 | 0.0003421  |            |     |       |
| -----Примесь 0330----- |        |     |      |      |        |       |     |     |      |     |      |            |            |     |       |
| 000201                 | 0001 T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 514 | 280 |      |     | 1.0  | 1.00       | 0.0047000  |     |       |
| 000201                 | 0002 T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 509 | 266 |      |     | 1.0  | 1.00       | 0.0013900  |     |       |
| 000201                 | 0003 T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 510 | 270 |      |     | 1.0  | 1.00       | 0.0013900  |     |       |
| 000201                 | 0004 T | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 500 | 274 |      |     | 1.0  | 1.00       | 0.0013900  |     |       |

000201 6008 ПИ 2.0 20.0 508 278 2 2 63 1.0 1.00 0 0.0054980

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 28.0 град.С)

Группа суммации :\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

|                                                                                                                                                                              |             |         |     |             |       |       |           |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|-------------|-------|-------|-----------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 +...+ M_n/ПДК_n$ ,<br>а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 +...+ C_{mn}/ПДК_n$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);           |             |         |     |             |       |       |           |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $C_m'$ - есть концентрация единично-<br>го источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |         |     |             |       |       |           |  |
|                                                                                                                                                                              |             |         |     |             |       |       |           |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                             |             |         |     |             |       |       |           |  |
| Номер\                                                                                                                                                                       | Код         | $M_q$   | Тип | $C_m$ (См') | $U_m$ | $X_m$ | [м]-[м/с] |  |
| n\п-<об-п>-<ис>-----доли ПДК]                                                                                                                                                |             |         |     |             |       |       |           |  |
| 1                                                                                                                                                                            | 000201 0001 | 0.03180 | Т   | 2.354       | 0.64  | 8.0   |           |  |
| 2                                                                                                                                                                            | 000201 0002 | 0.00769 | Т   | 0.569       | 0.64  | 8.0   |           |  |
| 3                                                                                                                                                                            | 000201 0003 | 0.00769 | Т   | 0.569       | 0.64  | 8.0   |           |  |
| 4                                                                                                                                                                            | 000201 0004 | 0.00769 | Т   | 0.569       | 0.64  | 8.0   |           |  |
| 5                                                                                                                                                                            | 000201 6003 | 0.08462 | П   | 3.022       | 0.50  | 11.4  |           |  |
| 6                                                                                                                                                                            | 000201 6008 | 0.01502 | П   | 0.536       | 0.50  | 11.4  |           |  |
|                                                                                                                                                                              |             |         |     |             |       |       |           |  |
| Суммарный $M = 0.15450$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |             |         |     |             |       |       |           |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 7.619386 долей ПДК                                                                                                                          |             |         |     |             |       |       |           |  |
|                                                                                                                                                                              |             |         |     |             |       |       |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с                                                                                                                           |             |         |     |             |       |       |           |  |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :022 Нур-Султан.

Задание :0006 Строительство МЖК.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.08.2021 15:00

Группа суммации :\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

|                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 265: 307: 305: 405: 394: 307: 377: 350: 263: 351: 406: 347: 306: 223: 394:

x= 345: 350: 352: 383: 384: 386: 386: 389: 390: 393: 417: 419: 423: 434: 434:

Qc : 1.744: 1.742: 1.749: 1.658: 1.697: 1.870: 1.729: 1.790: 1.942: 1.798: 1.659: 1.915: 2.217: 2.238: 1.743:  
Cф : 1.327: 1.327: 1.327: 1.327: 1.327: 1.327: 1.327: 1.327: 1.327: 1.327: 1.333: 1.327: 1.333: 1.327: 1.333: 1.333:  
Фоп: 86 : 101 : 100 : 134 : 134 : 104 : 130 : 122 : 83 : 123 : 145 : 129 : 109 : 53 : 148 :  
Uоп: 9.33 : 9.01 : 8.82 : 10.12 : 9.84 : 6.06 : 8.82 : 7.26 : 5.46 : 7.00 : 1.98 : 2.39 : 1.59 : 1.98 : 1.98 :

Vi : 0.230: 0.227: 0.227: 0.152: 0.200: 0.297: 0.218: 0.250: 0.340: 0.250: 0.153: 0.303: 0.470: 0.502: 0.193:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Vi : 0.096: 0.096: 0.100: 0.093: 0.087: 0.127: 0.094: 0.109: 0.145: 0.114: 0.105: 0.164: 0.237: 0.230: 0.130:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Vi : 0.065: 0.066: 0.068: 0.061: 0.060: 0.085: 0.065: 0.074: 0.094: 0.077: 0.049: 0.087: 0.127: 0.124: 0.062:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 305: 262: 219: 304: 200: 344: 375: 394: 406: 526: 529: 518: 224: 201: 526:

x= 435: 436: 437: 438: 439: 444: 447: 449: 450: 453: 454: 458: 473: 480: 501:

Qc : 2.437: 2.638: 2.233: 2.512: 2.055: 2.136: 1.887: 1.783: 1.728: 1.476: 1.473: 1.484: 2.910: 2.361: 1.481:  
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:  
Фоп: 112 : 78 : 50 : 112 : 41 : 137 : 149 : 154 : 156 : 168 : 168 : 169 : 31 : 18 : 179 :  
Uоп: 1.22 : 1.31 : 1.98 : 1.21 : 1.98 : 1.43 : 1.90 : 1.98 : 1.98 : 1.13 : 1.11 : 1.98 : 1.17 : 1.43 : 1.98 :

Vi : 0.604: 0.746: 0.498: 0.646: 0.392: 0.403: 0.269: 0.214: 0.182: 0.069: 0.068: 0.071: 0.911: 0.568: 0.069:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Vi : 0.287: 0.317: 0.229: 0.304: 0.193: 0.234: 0.169: 0.141: 0.128: 0.042: 0.041: 0.047: 0.379: 0.264: 0.047:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Vi : 0.154: 0.173: 0.124: 0.165: 0.098: 0.119: 0.084: 0.068: 0.060: 0.022: 0.022: 0.023: 0.208: 0.141: 0.023:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 518: 225: 224: 203: 203: 225: 526: 518: 203: 203: 225: 236: 262: 258:

x= 504: 509: 512: 514: 521: 544: 545: 549: 550: 564: 574: 580: 586: 590: 591:

Qc : 1.489: 3.164: 3.094: 2.436: 2.405: 2.249: 2.653: 1.478: 1.486: 2.088: 2.015: 2.150: 2.169: 2.273: 2.237:  
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:  
Фоп: 179 : 356: 353: 354: 348: 333: 324 : 190 : 190 : 322 : 318 : 306 : 298 : 281 : 284 :  
Uоп: 1.98 : 0.92 : 0.93 : 1.14 : 1.14 : 1.25 : 1.00 : 1.98 : 1.98 : 1.62 : 1.84 : 1.56 : 1.57 : 1.47 : 1.54 :

Vi : 0.072: 1.004: 0.953: 0.569: 0.558: 0.449: 0.622: 0.067: 0.070: 0.364: 0.319: 0.369: 0.373: 0.406: 0.387:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Vi : 0.050: 0.463: 0.453: 0.305: 0.293: 0.265: 0.389: 0.046: 0.049: 0.220: 0.204: 0.250: 0.258: 0.297: 0.288:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Vi : 0.024: 0.264: 0.258: 0.165: 0.159: 0.144: 0.221: 0.022: 0.024: 0.122: 0.112: 0.140: 0.144: 0.166: 0.161:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 519: 527: 263: 233: 523: 459: 491: 509: 523: 522: 459: 489: 509: 520:

x= 596: 596: 631: 632: 700: 702: 702: 702: 703: 727: 748: 751: 752: 753:

Qc : 1.473: 1.468: 1.829: 1.773: 1.439: 1.467: 1.452: 1.444: 1.439: 1.432: 1.445: 1.435: 1.429: 1.426:  
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:  
Фоп: 200 : 200 : 277 : 290 : 218 : 227 : 223 : 220 : 219 : 222 : 233 : 229 : 227 : 226 :  
Uоп: 1.15 : 1.10 : 1.98 : 1.98 : 1.04 : 1.11 : 1.08 : 1.05 : 1.04 : 1.01 : 1.06 : 1.03 : 1.01 : 1.00 :

Vi : 0.067: 0.065: 0.215: 0.193: 0.052: 0.064: 0.057: 0.054: 0.051: 0.048: 0.054: 0.049: 0.047: 0.045:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Vi : 0.042: 0.040: 0.163: 0.145: 0.031: 0.040: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.032: 0.029: 0.027: 0.026:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Vi : 0.022: 0.021: 0.082: 0.072: 0.017: 0.022: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.16379 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 356 град  
и скорости ветра 0.92 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>                  |        |      | M-(Mg) | C[доли ПДК] | b=C/M     |                          |             |
| Фоновая концентрация Cf     |        |      |        | 1.332800    | 42.1      | (Вклад источников 57.9%) |             |
| 1                           | 000601 | 0003 | T      | 0.0708      | 1.004133  | 54.8                     | 14.1746588  |
| 2                           | 000601 | 6006 | П      | 0.0496      | 0.463208  | 25.3                     | 9.3388700   |
| 3                           | 000601 | 0002 | T      | 0.0225      | 0.263894  | 14.4                     | 11.7521229  |
| 4                           | 000601 | 0001 | T      | 0.0090      | 0.096215  | 5.3                      | 10.7048588  |
| В сумме =                   |        |      |        | 3.160250    | 99.8      |                          |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.003539    | 0.2       |                          |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :003 Карагандинская область.

Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41

Группа суммации :\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Smax<<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

y= 200: 201: 202: 203: 204: 206: 207: 209: 210: 213: 216: 218: 220: 224: 227:

x= 476: 472: 467: 465: 462: 458: 454: 452: 449: 446: 442: 440: 438: 436: 433:

Qс : 1.103: 1.088: 1.061: 1.057: 1.044: 1.032: 1.006: 1.010: 0.989: 1.003: 0.991: 0.988: 0.984: 0.995: 0.982:

Cf : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:

Фоп: 24 : 27 : 30 : 32 : 34 : 37 : 39 : 41 : 43 : 45 : 49 : 50 : 52 : 55 : 58 :

Уоп: 1.41 : 1.44 : 1.49 : 1.50 : 1.29 : 1.30 : 1.35 : 1.31 : 1.64 : 2.02 : 2.01 : 2.02 : 2.02 : 2.01 : 2.02 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.508: 0.500: 0.486: 0.484: 0.482: 0.476: 0.462: 0.465: 0.449: 0.440: 0.434: 0.433: 0.431: 0.436: 0.430:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.197: 0.195: 0.189: 0.190: 0.181: 0.179: 0.173: 0.174: 0.176: 0.179: 0.176: 0.176: 0.175: 0.177: 0.174:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.088: 0.086: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.078: 0.077: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 229: 232: 236: 240: 243: 245: 250: 254: 257: 260: 298: 298: 305: 319: 332:

x= 432: 430: 428: 426: 426: 425: 424: 423: 423: 423: 423: 423: 427: 434:

Qс : 0.986: 0.982: 0.983: 0.980: 0.994: 0.992: 0.999: 1.000: 1.008: 1.016: 0.992: 0.992: 0.965: 0.941: 0.929:

Cf : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:

Фоп: 59 : 61 : 64 : 67 : 69 : 70 : 73 : 76 : 78 : 80 : 104 : 104 : 108 : 117 : 126 :

Уоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.01 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.432: 0.430: 0.431: 0.430: 0.437: 0.436: 0.440: 0.441: 0.445: 0.449: 0.441: 0.441: 0.427: 0.416: 0.411:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.175: 0.175: 0.175: 0.174: 0.176: 0.177: 0.179: 0.178: 0.180: 0.181: 0.180: 0.180: 0.176: 0.172: 0.171:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.079: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.079: 0.077: 0.076:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 343: 351: 356: 358: 358: 358: 358: 354: 347: 338: 326: 312: 298: 260: 260:

x= 443: 455: 469: 483: 528: 528: 536: 550: 562: 573: 581: 587: 588: 588:

Qс : 0.922: 0.934: 0.981: 1.041: 1.095: 1.095: 1.059: 1.035: 1.030: 1.023: 1.048: 1.078: 1.150: 1.167: 1.167:

Cf : 0.157: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:

Фоп: 134 : 144 : 153 : 162 : 192 : 197 : 207 : 216 : 225 : 235 : 245 : 254 : 282 : 282 :

Уоп: 2.02 : 1.53 : 1.40 : 1.31 : 1.25 : 1.25 : 1.28 : 1.33 : 1.35 : 1.35 : 1.37 : 1.30 : 1.29 : 1.16 : 1.16 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.407: 0.428: 0.453: 0.484: 0.506: 0.506: 0.486: 0.472: 0.469: 0.465: 0.478: 0.495: 0.532: 0.550: 0.550:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.175: 0.175: 0.190: 0.207: 0.237: 0.237: 0.229: 0.225: 0.225: 0.223: 0.231: 0.236: 0.252: 0.244: 0.244:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.075: 0.080: 0.084: 0.090: 0.091: 0.091: 0.087: 0.084: 0.082: 0.081: 0.083: 0.085: 0.091: 0.093: 0.093:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 253: 239: 226: 215: 207: 202: 200: 200: 200: 200: 200: 200:

x= 588: 584: 578: 568: 556: 543: 528: 483: 483: 482: 479: 476:

Qс : 1.131: 1.102: 1.070: 1.074: 1.098: 1.138: 1.201: 1.153: 1.153: 1.147: 1.126: 1.103:

Cf : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:

Фоп: 287 : 297 : 306 : 317 : 326 : 336 : 347 : 20 : 20 : 20 : 22 : 24 :

Уоп: 1.15 : 1.20 : 1.25 : 1.28 : 1.27 : 1.26 : 1.19 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.37 : 1.41 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.533: 0.518: 0.502: 0.503: 0.515: 0.534: 0.566: 0.534: 0.534: 0.531: 0.520: 0.508:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.232: 0.220: 0.204: 0.206: 0.203: 0.210: 0.221: 0.208: 0.208: 0.205: 0.201: 0.197:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.090: 0.088: 0.085: 0.085: 0.087: 0.090: 0.095: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.088:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 528.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.20141 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 347 град



梅衣 袁樹勳



000201 6003 П1 2.0 20.0 510 276 2 2 67 3.0 1.00 0 0.0003890  
----- Примесь 2930-----  
000201 6007 П1 2.0 20.0 510 280 2 2 60 3.0 1.00 0 0.0036000

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86  
Город :003 Карагандинская область.  
Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:42  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 28.0 град.С)  
Группа суммации : ПП=2902 Взвешенные вещества  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)  
2930 Пыль абразивная

|                                                                                                                                                                               |             |         |       |               |       |       |  |  |  |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|---------------|-------|-------|--|--|--|------------------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК1 +...+ M_n/ПДК_n$ ,<br>а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 +...+ C_{mn}/ПДК_n$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);           |             |         |       |               |       |       |  |  |  |                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $C_m^*$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |         |       |               |       |       |  |  |  |                        |
| Источники                                                                                                                                                                     |             |         |       |               |       |       |  |  |  | Их расчетные параметры |
| Номер\                                                                                                                                                                        | Код         | $M_q$   | [Тип] | $C_m (C_m^*)$ | $U_m$ | $X_m$ |  |  |  |                        |
| -п/п-<об-п>-<ис>-----[-доли ПДК]-[м/с]-----[м]---                                                                                                                             |             |         |       |               |       |       |  |  |  |                        |
| 1                                                                                                                                                                             | 000201 6004 | 0.00916 | П     | 0.981         | 0.50  | 5.7   |  |  |  |                        |
| 2                                                                                                                                                                             | 000201 6006 | 0.00280 | П     | 0.300         | 0.50  | 5.7   |  |  |  |                        |
| 3                                                                                                                                                                             | 000201 6007 | 0.01880 | П     | 2.014         | 0.50  | 5.7   |  |  |  |                        |
| 4                                                                                                                                                                             | 000201 6001 | 0.06281 | П     | 6.730         | 0.50  | 5.7   |  |  |  |                        |
| 5                                                                                                                                                                             | 000201 6003 | 0.00078 | П     | 0.083         | 0.50  | 5.7   |  |  |  |                        |
| Суммарный $M = 0.09434$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                      |             |         |       |               |       |       |  |  |  |                        |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 10.108920 долей ПДК                                                                                                                          |             |         |       |               |       |       |  |  |  |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                            |             |         |       |               |       |       |  |  |  |                        |

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).

ОНД-86  
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86  
Город :022 Нур-Султан.  
Задание :0006 Строительство МЖК.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.08.2021 15:00  
Группа суммации : ПП=2902 Взвешенные частицы  
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния  
2930 Пыль абразивная  
Расшифровка обозначений  
|  $Q_c$  - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
|  $Фоп$  - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
|  $Uоп$  - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|  $Ви$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [ доли ПДК ] |  
|  $Ки$  - код источника для верхней строки  $Ви$  |  
-----  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке  $C_{max} < 0.05 ПДК$ , то  $Фоп$ ,  $Uоп$ ,  $Ви$ ,  $Ки$  не печатаются|  
-----

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 265: | 307: | 305: | 405: | 394: | 307: | 377: | 350: | 263: | 351: | 406: | 347: | 306: | 223: | 394: |
| x=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 345: | 350: | 352: | 383: | 384: | 386: | 386: | 389: | 390: | 393: | 417: | 419: | 423: | 434: | 434: |
| $Q_c : 0.687; 0.699; 0.713; 0.601; 0.642; 0.932; 0.710; 0.820; 0.995; 0.841; 0.703; 1.034; 1.365; 1.350; 0.819;$<br>$Фоп: 87; 102; 101; 136; 134; 105; 130; 122; 84; 124; 145; 129; 110; 55; 148;$<br>$Uоп: 11.00; 11.00; 11.00; 11.00; 11.00; 9.88; 11.00; 11.00; 9.00; 11.00; 11.00; 8.69; 6.18; 6.14; 11.00;$<br>: : : : : : : : : : : : : : : :<br>$Ви : 0.582; 0.591; 0.602; 0.507; 0.542; 0.787; 0.599; 0.692; 0.841; 0.711; 0.595; 0.874; 1.149; 1.168; 0.695;$<br>$Ки : 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004;$<br>$Ви : 0.053; 0.056; 0.057; 0.047; 0.051; 0.075; 0.056; 0.066; 0.078; 0.068; 0.053; 0.083; 0.116; 0.083; 0.061;$<br>$Ки : 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6003; 6012;$<br>$Ви : 0.042; 0.042; 0.044; 0.037; 0.040; 0.057; 0.044; 0.051; 0.061; 0.051; 0.044; 0.063; 0.083; 0.078; 0.051;$<br>$Ки : 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6012; 6003;$         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 305: | 262: | 219: | 304: | 200: | 344: | 375: | 394: | 406: | 526: | 529: | 518: | 224: | 201: | 526: |
| x=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 435: | 436: | 437: | 438: | 439: | 444: | 447: | 449: | 450: | 453: | 454: | 458: | 473: | 480: | 501: |
| $Q_c : 1.616; 1.767; 1.349; 1.703; 1.172; 1.289; 1.001; 0.869; 0.797; 0.352; 0.346; 0.371; 2.194; 1.577; 0.364;$<br>$Фоп: 113; 80; 52; 113; 43; 138; 149; 154; 156; 168; 168; 168; 35; 21; 178;$<br>$Uоп: 4.84; 4.05; 6.14; 4.47; 7.32; 6.58; 8.94; 10.54; 11.00; 11.00; 11.00; 2.40; 4.65; 11.00;$<br>: : : : : : : : : : : : : : : :<br>$Ви : 1.365; 1.510; 1.171; 1.435; 1.017; 1.095; 0.851; 0.738; 0.678; 0.297; 0.292; 0.314; 1.925; 1.389; 0.308;$<br>$Ки : 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004;$<br>$Ви : 0.140; 0.126; 0.083; 0.149; 0.073; 0.104; 0.075; 0.065; 0.057; 0.027; 0.026; 0.027; 0.133; 0.097; 0.026;$<br>$Ки : 6012; 6012; 6003; 6012; 6003; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6003; 6003; 6012;$<br>$Ви : 0.094; 0.107; 0.074; 0.100; 0.064; 0.076; 0.061; 0.054; 0.050; 0.022; 0.022; 0.023; 0.105; 0.068; 0.023;$<br>$Ки : 6003; 6003; 6012; 6003; 6012; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6012; 6012; 6003;$          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 518: | 225: | 224: | 203: | 203: | 203: | 225: | 526: | 518: | 203: | 203: | 225: | 236: | 262: | 258: |
| x=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 504: | 509: | 512: | 514: | 521: | 544: | 545: | 549: | 550: | 564: | 574: | 580: | 586: | 590: | 591: |
| $Q_c : 0.384; 3.090; 2.980; 1.781; 1.749; 1.559; 2.197; 0.357; 0.375; 1.344; 1.242; 1.411; 1.421; 1.500; 1.468;$<br>$Фоп: 179; 359; 355; 355; 350; 333; 323; 189; 190; 322; 317; 304; 296; 279; 281;$<br>$Uоп: 11.00; 1.22; 1.26; 3.85; 3.97; 5.04; 2.73; 11.00; 11.00; 6.27; 6.94; 5.90; 5.86; 5.45; 5.62;$<br>: : : : : : : : : : : : : : : :<br>$Ви : 0.325; 2.707; 2.606; 1.563; 1.535; 1.359; 1.912; 0.302; 0.317; 1.161; 1.070; 1.215; 1.222; 1.284; 1.261;$<br>$Ки : 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004;$<br>$Ви : 0.028; 0.184; 0.176; 0.107; 0.108; 0.093; 0.133; 0.026; 0.027; 0.085; 0.083; 0.096; 0.096; 0.100; 0.097;$<br>$Ки : 6012; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012;$<br>$Ви : 0.024; 0.159; 0.161; 0.089; 0.084; 0.091; 0.130; 0.023; 0.024; 0.083; 0.075; 0.085; 0.087; 0.097; 0.092;$<br>$Ки : 6003; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003;$ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| y=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 519: | 527: | 263: | 233: | 523: | 459: | 491: | 509: | 523: | 522: | 459: | 489: | 509: | 520: |      |
| x=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 596: | 596: | 631: | 632: | 700: | 702: | 702: | 702: | 703: | 727: | 748: | 751: | 752: | 753: |      |
| $Q_c : 0.346; 0.330; 0.946; 0.887; 0.251; 0.328; 0.287; 0.265; 0.249; 0.229; 0.267; 0.237; 0.220; 0.211;$<br>$Фоп: 200; 199; 275; 288; 218; 226; 222; 220; 218; 222; 232; 229; 226; 225;$<br>$Uоп: 11.00; 11.00; 9.61; 10.35; 11.00; 11.00; 11.00; 11.00; 11.00; 11.00; 11.00; 11.00; 11.00; 11.00; 11.00;$<br>: : : : : : : : : : : : : : : :<br>$Ви : 0.293; 0.279; 0.808; 0.758; 0.212; 0.278; 0.243; 0.224; 0.211; 0.194; 0.226; 0.201; 0.187; 0.179;$<br>$Ки : 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; 6004;$<br>$Ви : 0.025; 0.023; 0.064; 0.062; 0.018; 0.023; 0.021; 0.019; 0.018; 0.017; 0.019; 0.017; 0.016; 0.015;$<br>$Ки : 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012; 6012;$<br>$Ви : 0.022; 0.021; 0.060; 0.055; 0.016; 0.021; 0.018; 0.017; 0.016; 0.015; 0.017; 0.015; 0.014; 0.013;$<br>$Ки : 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003;$                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

|                                                                              |        |      |        |          |          |        |              |            |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Координаты точки : X= 509.0 м Y= 225.0 м                                     |        |      |        |          |          |        |              |            |  |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 3.09023 долей ПДК                  |        |      |        |          |          |        |              |            |  |
| Достигается при опасном направлении 359 град                                 |        |      |        |          |          |        |              |            |  |
| и скорости ветра 1.22 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 |            |  |
| -----<О6-П><-ИС> -----М-(Mq)- С[доли ПДК] -----b=C/М----                     |        |      |        |          |          |        |              |            |  |
| 1                                                                            | 000601 | 6004 | П      | 0.1928   | 2.707191 | 87.6   | 87.6         | 14.0414486 |  |
| 2                                                                            | 000601 | 6003 | П      | 0.0142   | 0.184310 | 6.0    | 93.6         | 12.9431419 |  |
| 3                                                                            | 000601 | 6012 | П      | 0.0172   | 0.159277 | 5.2    | 98.7         | 9.2603159  |  |
| В сумме =                                                                    |        |      |        | 3.050779 | 98.7     |        |              |            |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |        |      |        | 0.039452 | 1.3      |        |              |            |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 099).

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ОНД-86                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Город :003 Карагандинская область.                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Задание :0002 Капитальный ремонт(реконструкция).                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 30.11.2021 12:41   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Группа суммации : ПЛ=2902 Вывешенные вещества                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2930 Пыль абразивная                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Cmax<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 200:   | 201:   | 202:   | 203:   | 204:   | 206:   | 207:   | 209:   | 210:   | 213:   | 216:   | 218:   | 220:   | 224:   | 227:   |
| x=   | 476:   | 472:   | 467:   | 465:   | 462:   | 458:   | 454:   | 452:   | 449:   | 446:   | 442:   | 440:   | 438:   | 436:   | 433:   |
| Qc : | 0.627: | 0.621: | 0.610: | 0.609: | 0.604: | 0.599: | 0.586: | 0.590: | 0.581: | 0.582: | 0.576: | 0.575: | 0.572: | 0.578: | 0.573: |
| Фоп: | 22 :   | 25 :   | 28 :   | 30 :   | 32 :   | 35 :   | 37 :   | 39 :   | 41 :   | 44 :   | 47 :   | 49 :   | 51 :   | 53 :   | 56 :   |
| Уоп: | 5.39 : | 5.46 : | 5.60 : | 5.61 : | 5.68 : | 5.73 : | 5.89 : | 5.88 : | 5.99 : | 5.99 : | 6.06 : | 6.08 : | 6.10 : | 5.99 : | 6.08 : |
| Ви : | 0.427: | 0.422: | 0.416: | 0.413: | 0.410: | 0.407: | 0.400: | 0.402: | 0.395: | 0.396: | 0.393: | 0.391: | 0.389: | 0.395: | 0.392: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.117: | 0.117: | 0.114: | 0.115: | 0.114: | 0.113: | 0.110: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.107: | 0.110: | 0.108: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.062: | 0.061: | 0.059: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.053: | 0.054: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=   | 229:   | 232:   | 236:   | 240:   | 243:   | 245:   | 250:   | 254:   | 257:   | 260:   | 298:   | 298:   | 305:   | 319:   | 332:   |
| x=   | 432:   | 430:   | 428:   | 426:   | 426:   | 425:   | 424:   | 423:   | 423:   | 423:   | 423:   | 423:   | 423:   | 427:   | 434:   |
| Qc : | 0.574: | 0.574: | 0.574: | 0.572: | 0.580: | 0.580: | 0.585: | 0.586: | 0.591: | 0.595: | 0.578: | 0.578: | 0.561: | 0.547: | 0.539: |
| Фоп: | 58 :   | 60 :   | 63 :   | 66 :   | 67 :   | 69 :   | 72 :   | 75 :   | 77 :   | 79 :   | 104 :  | 104 :  | 109 :  | 118 :  | 127 :  |
| Уоп: | 6.06 : | 6.07 : | 6.03 : | 6.05 : | 5.93 : | 5.95 : | 5.88 : | 5.86 : | 5.78 : | 5.71 : | 5.82 : | 5.82 : | 6.04 : | 6.22 : | 6.32 : |
| Ви : | 0.392: | 0.392: | 0.393: | 0.392: | 0.397: | 0.398: | 0.401: | 0.403: | 0.407: | 0.411: | 0.399: | 0.399: | 0.391: | 0.379: | 0.370: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.107: | 0.108: | 0.107: | 0.106: | 0.110: | 0.108: | 0.110: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.107: | 0.107: | 0.099: | 0.099: | 0.100: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.055: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.053: | 0.055: | 0.054: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.052: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=   | 343:   | 351:   | 356:   | 358:   | 358:   | 358:   | 358:   | 354:   | 347:   | 338:   | 326:   | 312:   | 298:   | 260:   | 260:   |
| x=   | 443:   | 455:   | 469:   | 483:   | 528:   | 528:   | 536:   | 550:   | 562:   | 573:   | 581:   | 587:   | 588:   | 588:   | 588:   |
| Qc : | 0.535: | 0.545: | 0.566: | 0.592: | 0.614: | 0.614: | 0.595: | 0.582: | 0.577: | 0.571: | 0.577: | 0.587: | 0.613: | 0.611: | 0.611: |
| Фоп: | 136 :  | 145 :  | 154 :  | 163 :  | 194 :  | 194 :  | 199 :  | 209 :  | 218 :  | 227 :  | 236 :  | 246 :  | 255 :  | 282 :  | 282 :  |
| Уоп: | 6.41 : | 6.23 : | 5.93 : | 5.61 : | 5.48 : | 5.48 : | 5.75 : | 5.94 : | 6.05 : | 6.13 : | 5.99 : | 5.87 : | 5.44 : | 5.37 : | 5.37 : |
| Ви : | 0.368: | 0.374: | 0.382: | 0.397: | 0.402: | 0.402: | 0.388: | 0.382: | 0.378: | 0.374: | 0.379: | 0.388: | 0.409: | 0.411: | 0.411: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.099: | 0.102: | 0.110: | 0.119: | 0.129: | 0.129: | 0.126: | 0.123: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.124: | 0.120: | 0.120: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.052: | 0.053: | 0.055: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.056: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.058: | 0.059: | 0.059: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=   | 253:   | 239:   | 226:   | 215:   | 207:   | 202:   | 200:   | 200:   | 200:   | 200:   | 200:   | 200:   | 200:   | 200:   | 200:   |
| x=   | 588:   | 584:   | 578:   | 568:   | 556:   | 543:   | 528:   | 483:   | 483:   | 482:   | 479:   | 476:   |        |        |        |
| Qc : | 0.595: | 0.583: | 0.569: | 0.573: | 0.588: | 0.608: | 0.643: | 0.646: | 0.646: | 0.645: | 0.636: | 0.627: |        |        |        |
| Фоп: | 286 :  | 296 :  | 306 :  | 315 :  | 325 :  | 334 :  | 345 :  | 17 :   | 17 :   | 18 :   | 20 :   | 22 :   |        |        |        |
| Уоп: | 5.47 : | 5.72 : | 5.85 : | 5.80 : | 5.65 : | 5.39 : | 4.65 : | 5.10 : | 5.10 : | 5.17 : | 5.25 : | 5.39 : |        |        |        |
| Ви : | 0.406: | 0.398: | 0.384: | 0.396: | 0.402: | 0.420: | 0.438: | 0.444: | 0.444: | 0.440: | 0.434: | 0.427: |        |        |        |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |        |        |        |
| Ви : | 0.110: | 0.107: | 0.109: | 0.101: | 0.107: | 0.106: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.118: | 0.117: |        |        |        |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |        |        |        |
| Ви : | 0.060: | 0.059: | 0.057: | 0.060: | 0.061: | 0.064: | 0.068: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.063: | 0.062: |        |        |        |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 483.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.64623 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 17 град  
и скорости ветра 5.10 м/с

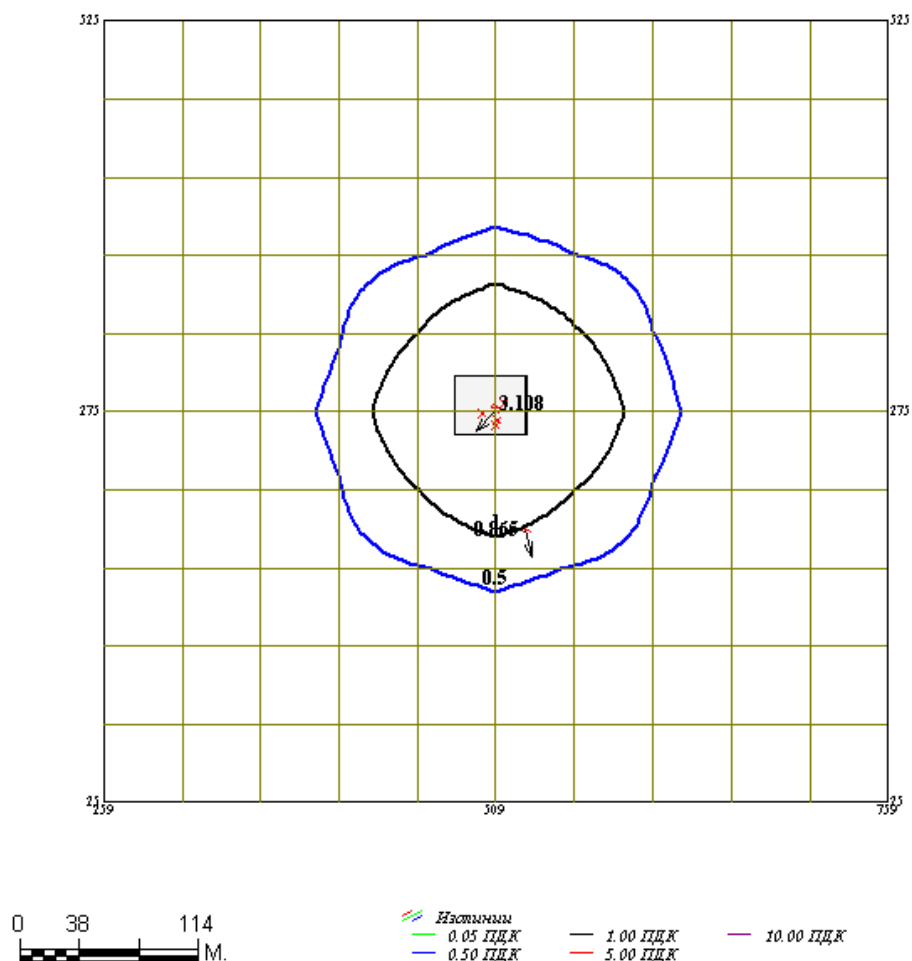
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния | b=C/М     |
|-------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|-----------|
| -----<О6-П><-ИС> -----М-(Mq)- С[доли ПДК] ----- |        |      |        |        |          |        |               |           |
| 1                                               | 000201 | 6001 | П      | 0.0628 | 0.443859 | 68.7   | 68.7          | 7.0671463 |
| 2                                               | 000201 | 6007 | П      | 0.0188 | 0.118041 | 18.3   | 87.0          | 6.2787681 |

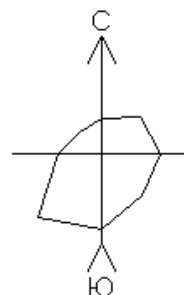
|                             |        |          |          |     |      |           |
|-----------------------------|--------|----------|----------|-----|------|-----------|
| 3.000201                    | 6004.П | 0.0092   | 0.063376 | 9.8 | 96.8 | 6.9187441 |
| В сумме =                   |        | 0.625276 | 96.8     |     |      |           |
| Суммарный вклад остальных = |        | 0.020952 | 3.2      |     |      |           |

Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

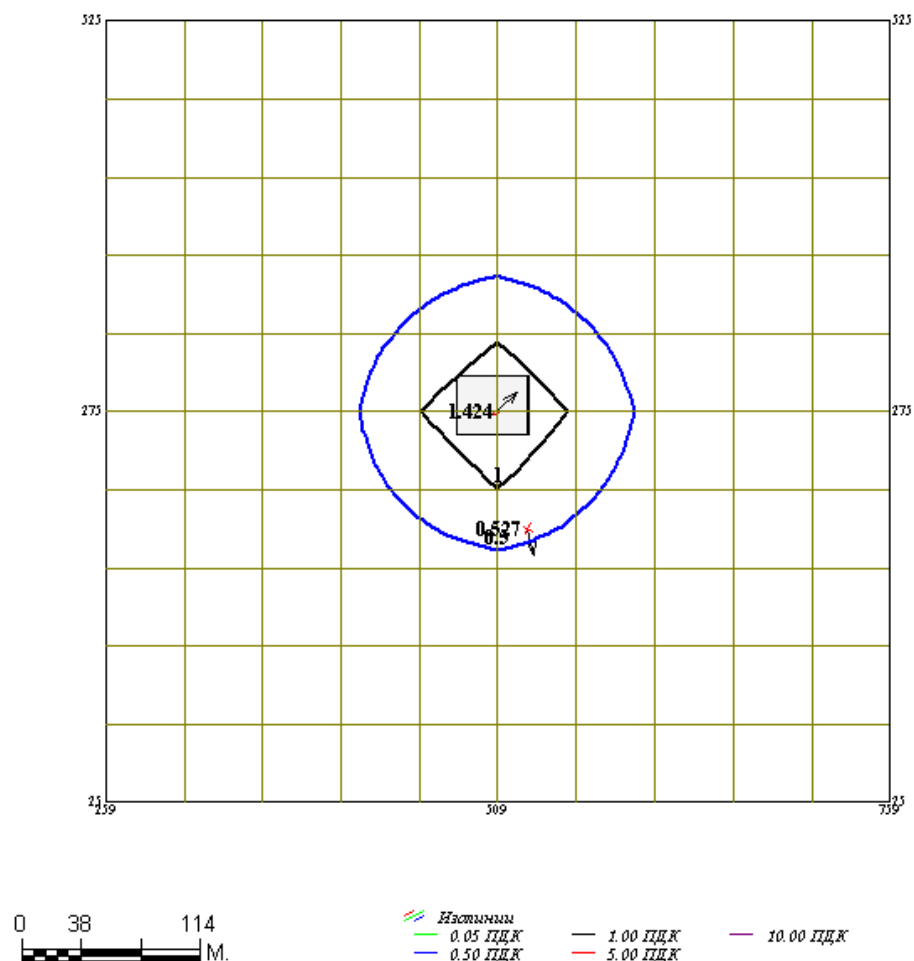


Макс концентрация 3.108 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

- • Территория предприятия
- • Жилые зоны
- • Жилая зона, группа N 01
- • Санитарно-защитные зоны
- • Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 99

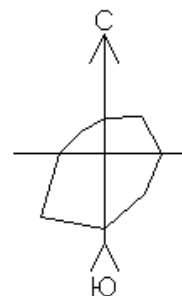


Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Приложение 0616 Ксипол (смесь изомеров о-, м-, п-)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

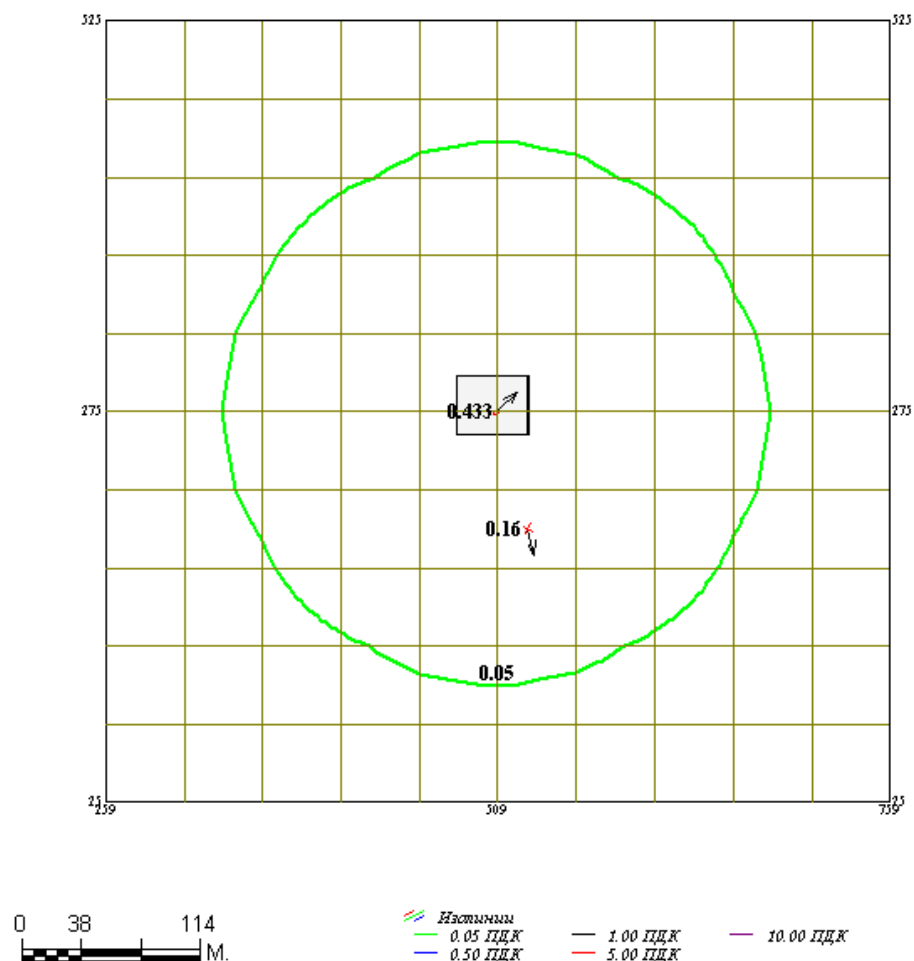


Макс концентрация 1.424 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- ▨ — • Жилые зоны
- ▨ — • Жилая зона, группа N 01
- — • Санитарно-защитные зоны
- — • Сан. зона, группа N 01
- ▨ — × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 99

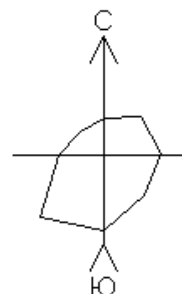


Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Приложение 0621 Топоул  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

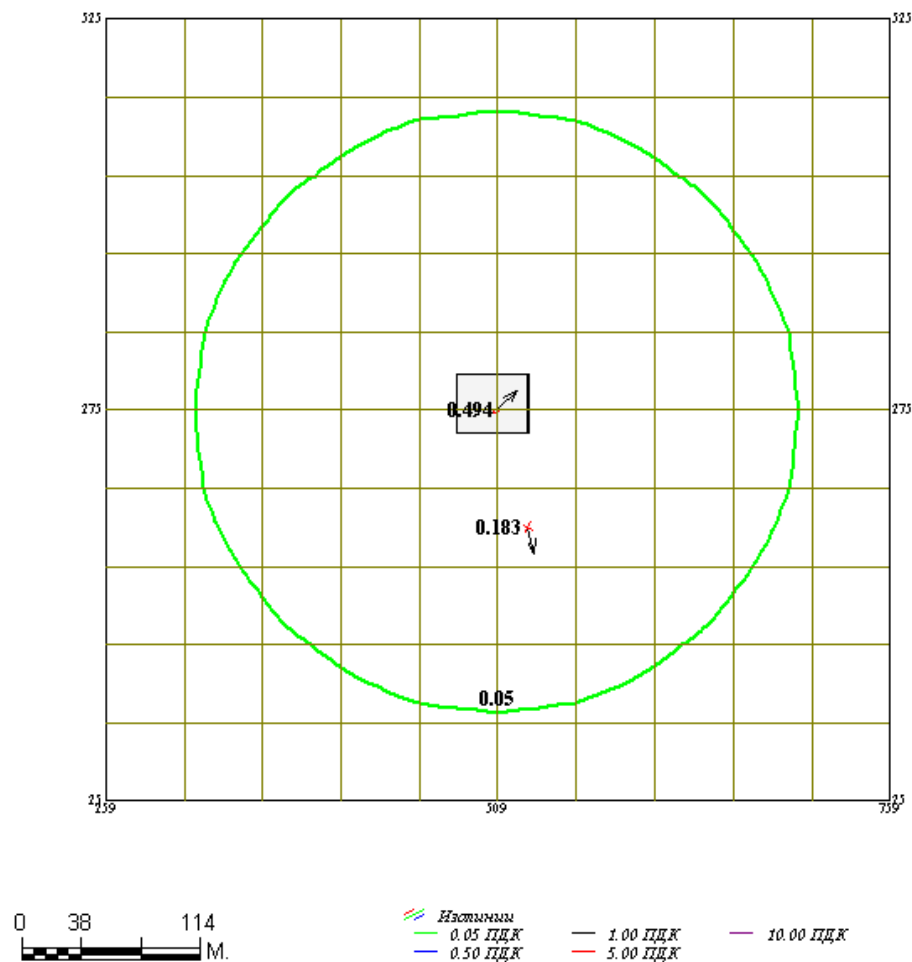


Макс концентрация 0.433 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- ▨ • Жилые зоны
- ▨ • Жилая зона, группа N 01
- — • Санитарно-защитные зоны
- — • Сан. зона, группа N 01
- ▨ × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 99

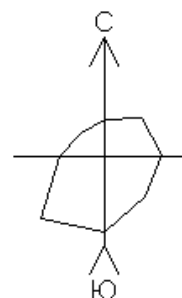


Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Примесь 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

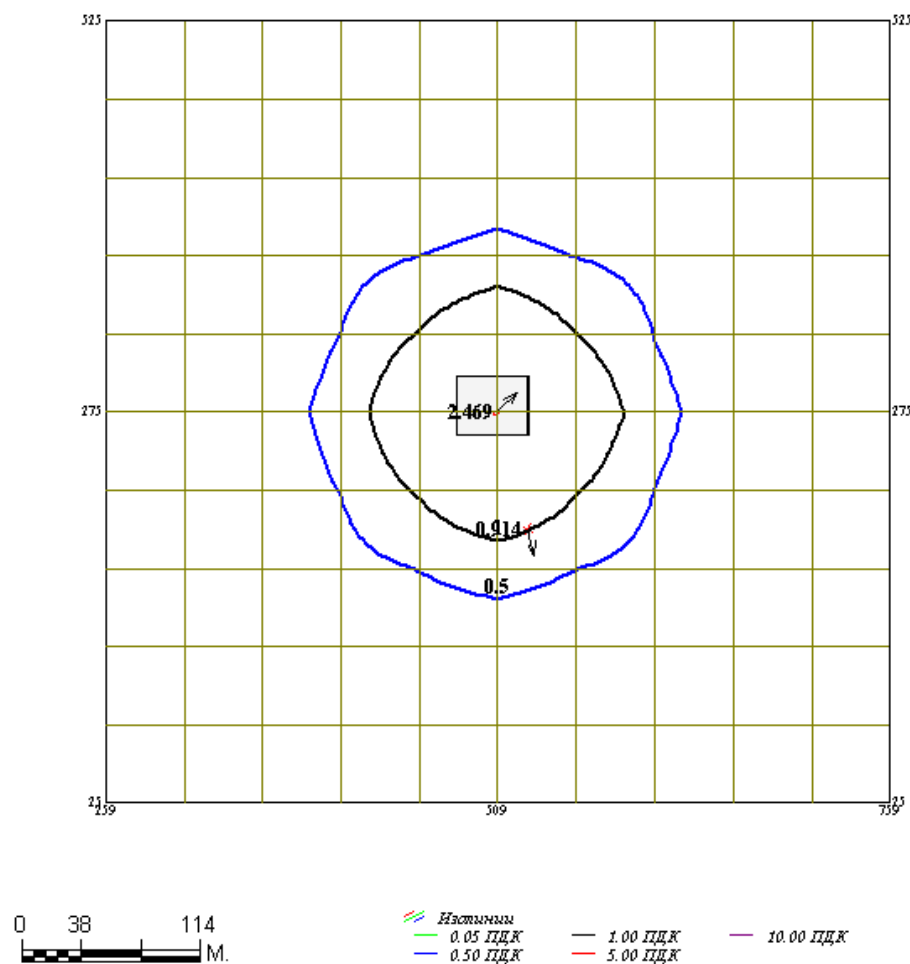


Макс концентрация 0.494 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население

- — • Территория предприятия
- — • Жилые зоны
- — • Жилая зона, группа N 01
- — • Санитарно-защитные зоны
- — • Сан. зона, группа N 01
- — × Источники по веществам
- — — Расч. прямоугольник N 99

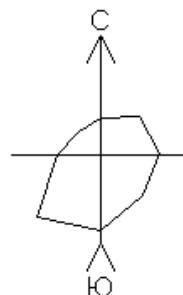


Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Примесь 1048 2-Метишпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

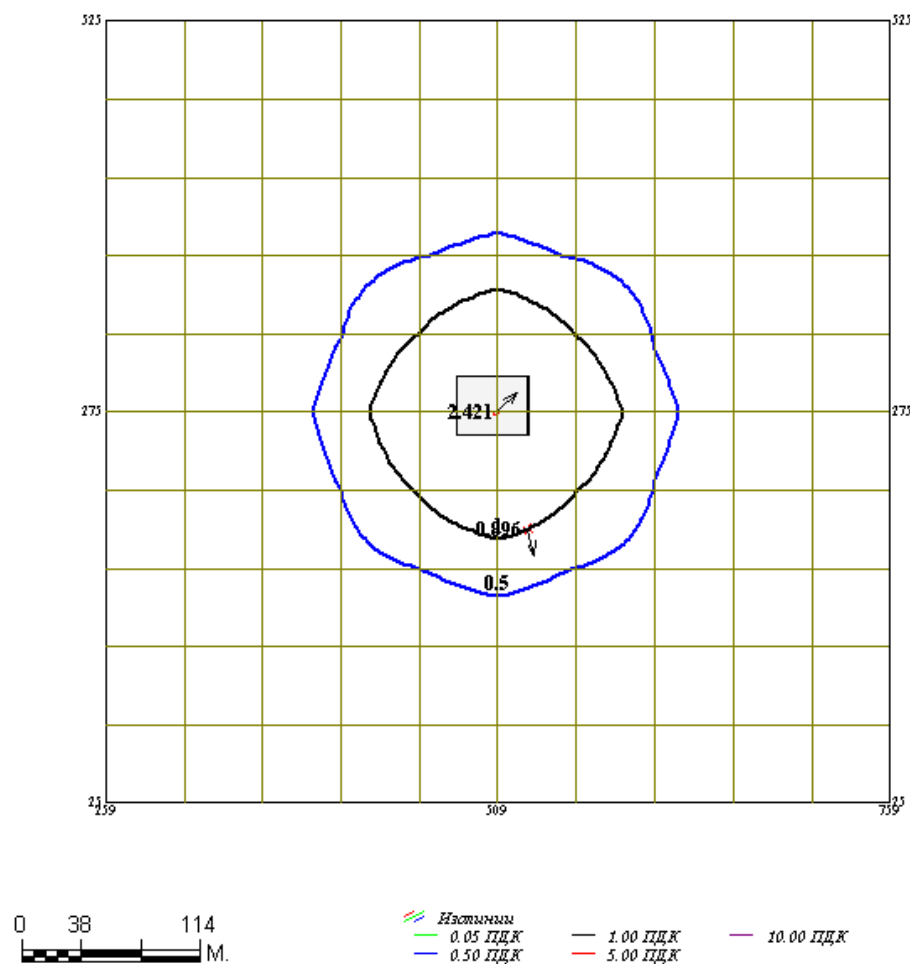


Макс концентрация 2.469 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 99

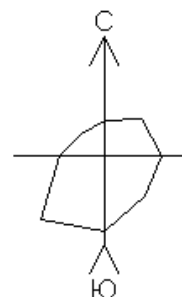


Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Примесь 1210 Бутипацетат  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель : ОНД-86

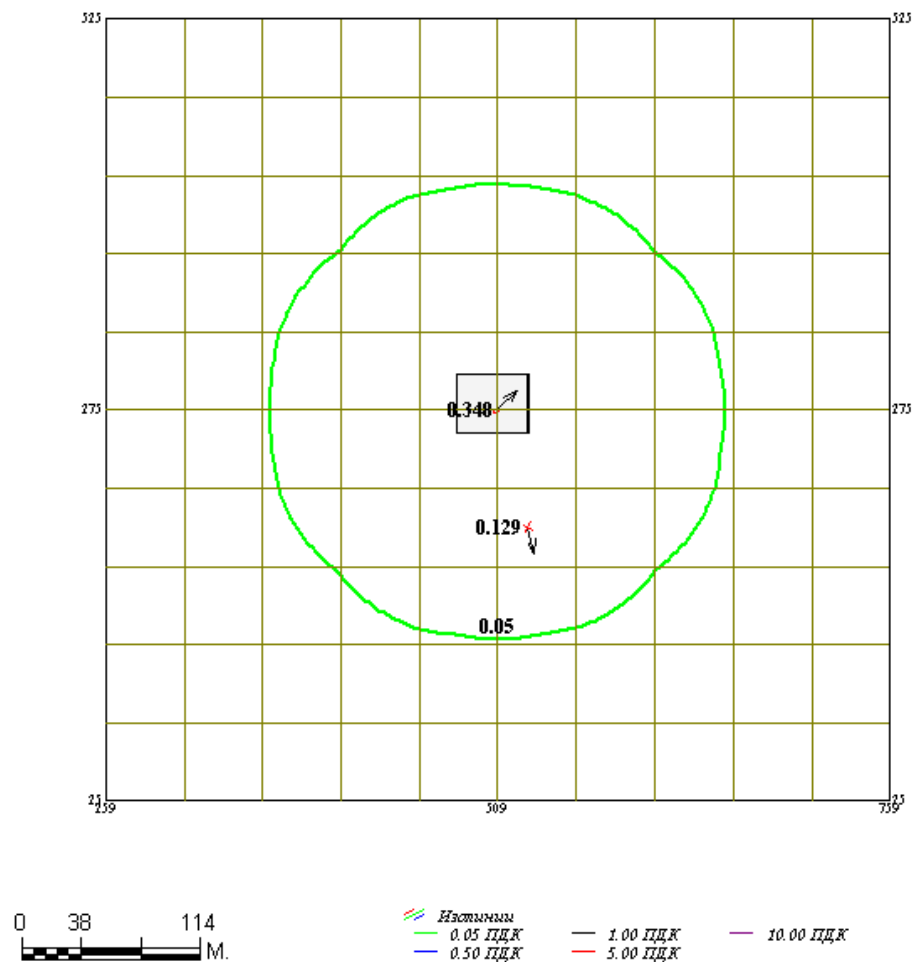


Макс концентрация 2.421 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- ▨ — • Жилые зоны
- ▨ — • Жилая зона, группа N 01
- — • Санитарно-защитные зоны
- — • Сан. зона, группа N 01
- ▨ — × Источники по веществам
- — — Расчет. прямоугольник N 99

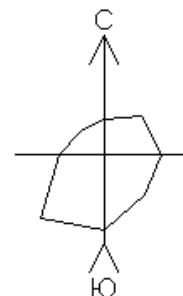


Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Примесь 1401 Пропан-2-он (Ацетон)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

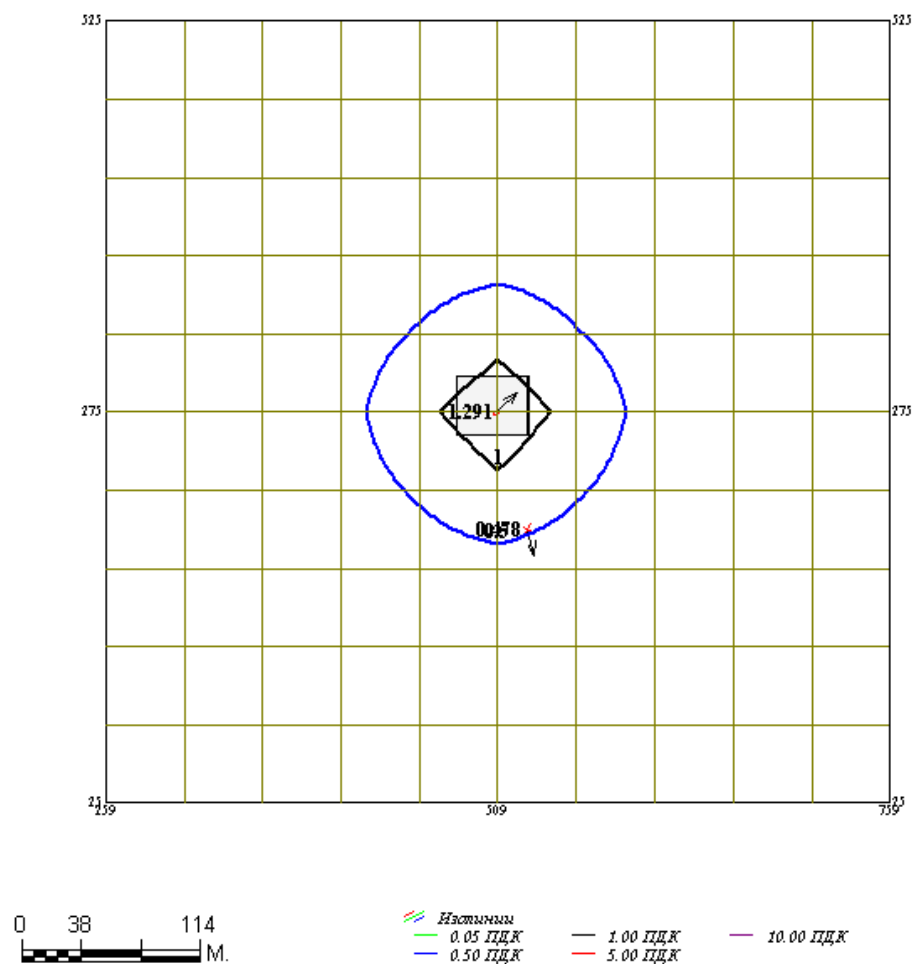


Макс концентрация 0.348 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- ▨ — • Жилые зоны
- ▨ — • Жилая зона, группа N 01
- — • Санитарно-защитные зоны
- — • Сан. зона, группа N 01
- ▨ — x Источники по веществам
- — — Расч. прямоугольник N 99

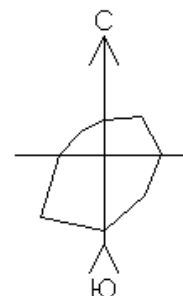


Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Примесь 1411 Циклогексанон  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

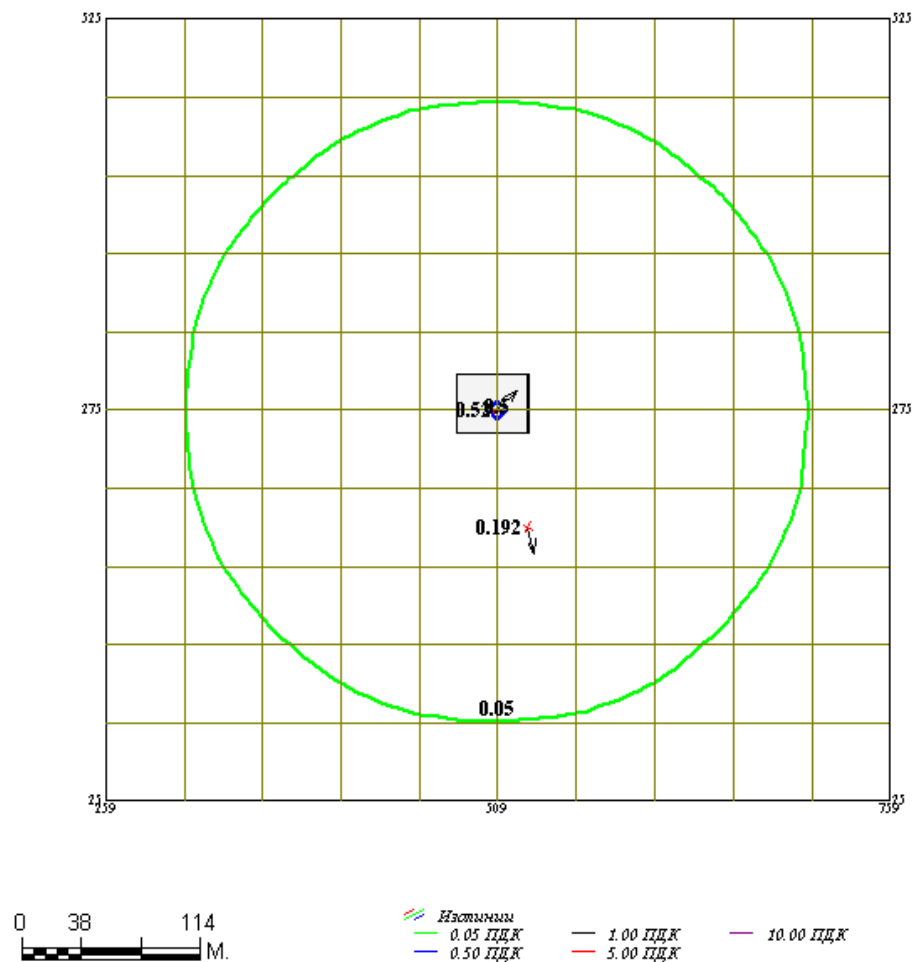


Макс концентрация 1.291 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- — \* Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 99

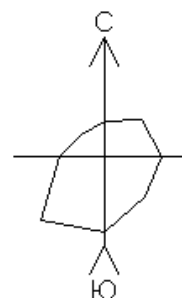


Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Примесь 2752 Уайт-спирит  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

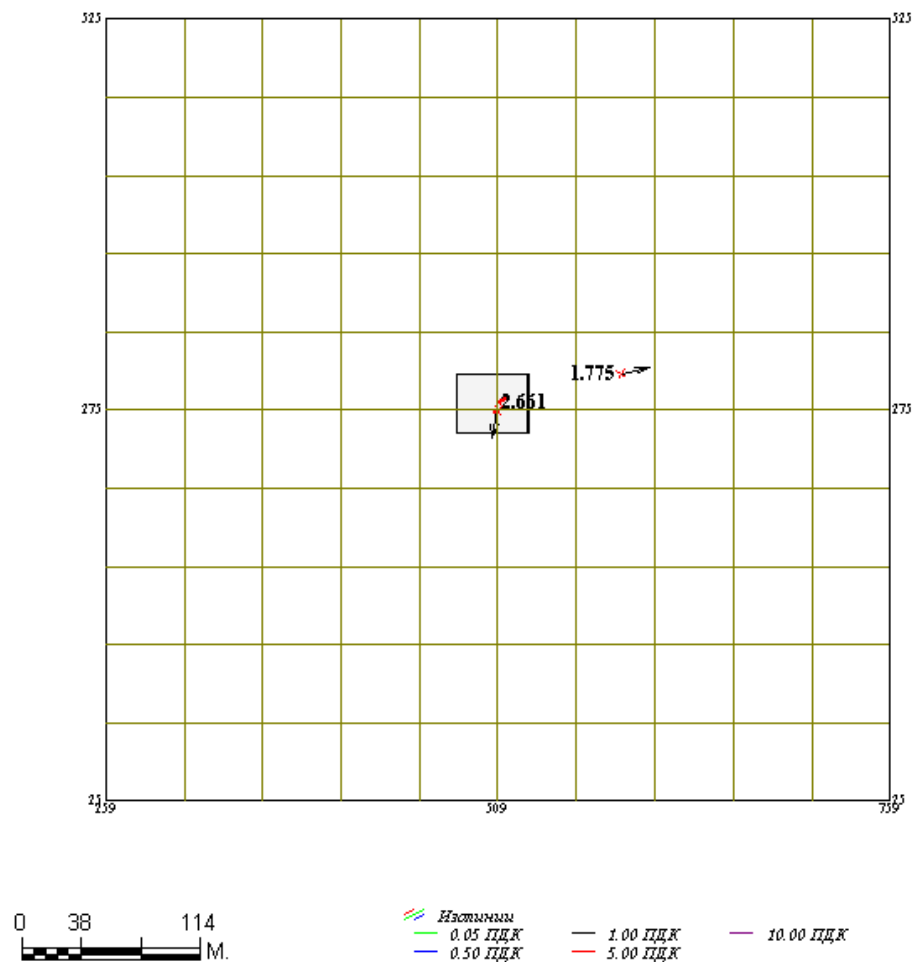


Макс концентрация 0.52 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- — • Жилые зоны
- — • Жилая зона, группа N 01
- — • Санитарно-защитные зоны
- — • Сан. зона, группа N 01
- — x Источники по веществам
- — — Расч. прямоугольник N 99

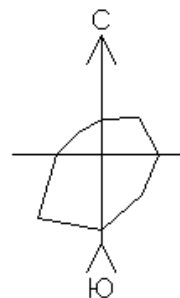


Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Приложение 2902 Взвешенные вещества  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

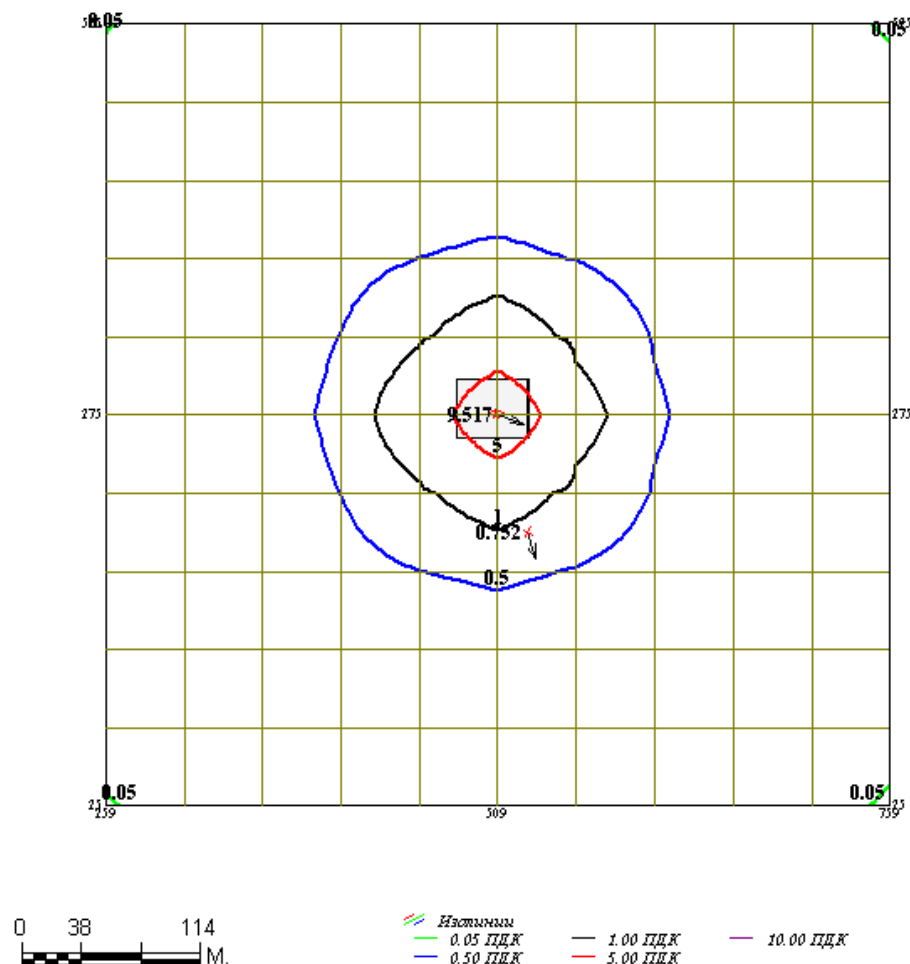


Макс концентрация 2.661 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 99

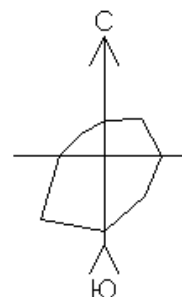


Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

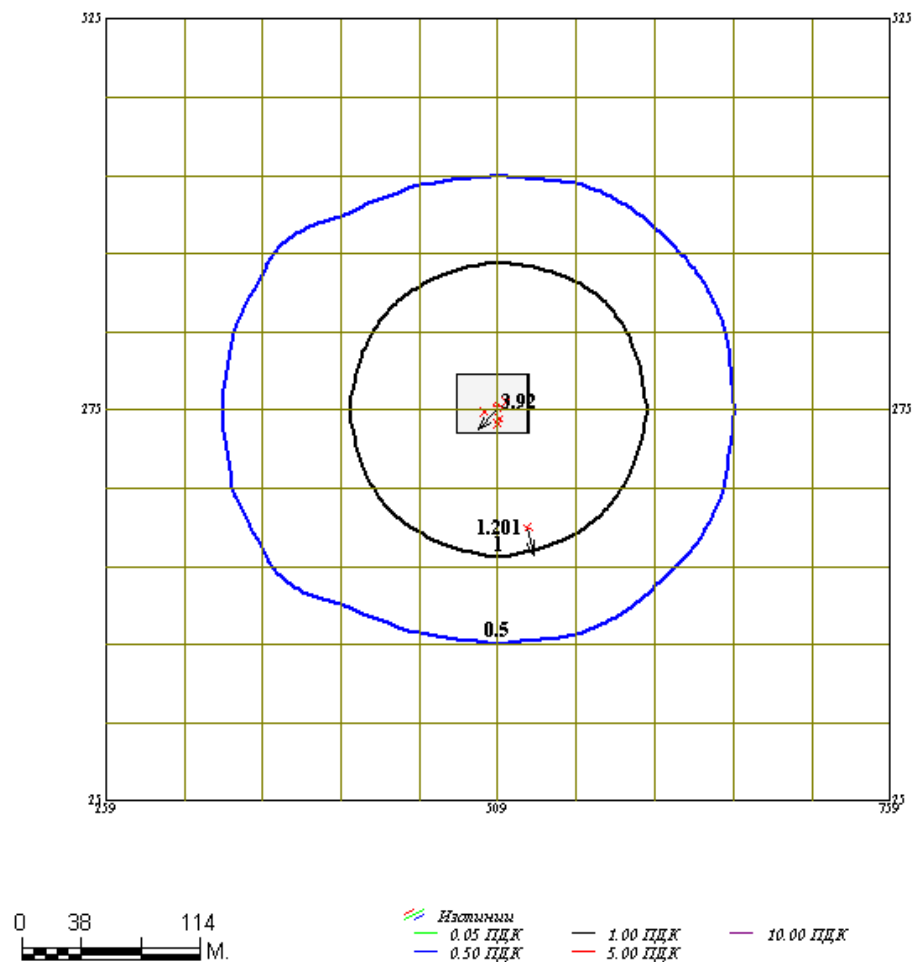


Макс концентрация 9.517 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении 289° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- — \* Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 99

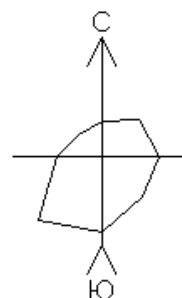


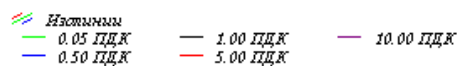
Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Группа суммации \_31 0301+0330  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



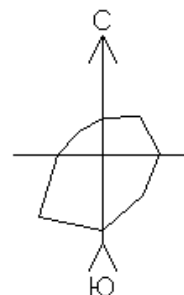
Макс концентрация 3.92 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее население

- \* Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 99

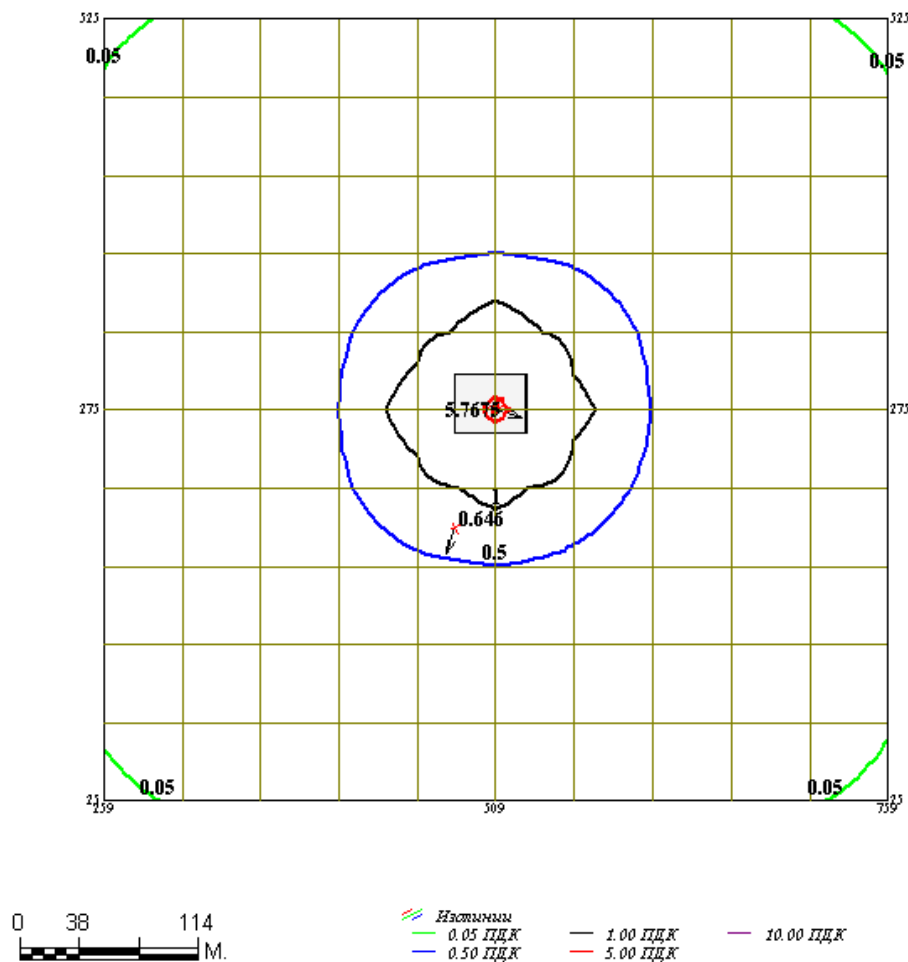




 • Территория предприятия  
 • Жилые зоны  
 • Жилая зона, группа N 01  
 • Санитарно-защитные зоны  
 • Сан. зона, группа N 01  
 × Источники по веществам  
 Расч. прямоугольник N 99

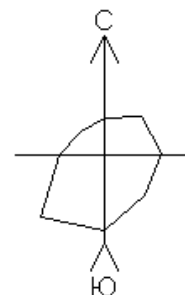


Город : 003 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Капитальный ремонт(реконструкция) Вар.№ 2  
 Сумма по пыли 2902+2908+2930  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 5.767 ПДК достигается в точке  $x=509$   $y=275$   
 При опасном направлении 288° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- — • Жилые зоны
- — • Жилая зона, группа N 01
- — • Санитарно-защитные зоны
- — • Сан. зона, группа N 01
- — x Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 99



## Приложение 4 – Справка о фоновых концентрациях

### «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

30.11.2021

1. Город - **Жезказган**
2. Адрес - **Казахстан, Карагандинская область, Улытауский район, аэропорт Жезказган**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП "Оркен"**  
Объект, для которого устанавливается фон - **Капитальный**
5. **ремонт(реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган**
6. Разрабатываемый проект - **Разработка отчета о воздействии на окружающую среду (ОВОС)**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

### Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U*) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| Жезказган   | Взвеш.в-ва     | 0.6328                              | 0.7562                        | 0.6849 | 0.7705 | 0.8105 |
|             | Диоксид серы   | 0.067                               | 0.0293                        | 0.0784 | 0.0256 | 0.0275 |
|             | Углерода оксид | 3.6627                              | 3.8617                        | 3.3336 | 4.1045 | 3.0352 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.

## Приложение 5 – Лицензия разработчика



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

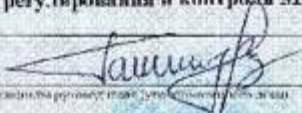
**ШАЙМУХАПОВ НУРГАЛИ ХАЙКЕНОВИЧ**

Выдана \_\_\_\_\_  
гражданину Республики Казахстан, проживающему по адресу: \_\_\_\_\_  
**г. Астана, район "Сарыарка", ул. 188, дом № 24/1, 9.**

на выполнение **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Особые условия действия лицензии: \_\_\_\_\_  
срок действия лицензии \_\_\_\_\_  
**лицензия действительна на территории Республики Казахстан**

Орган, выдавший лицензию: \_\_\_\_\_  
**Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК**

Руководитель (уполномоченное лицо): \_\_\_\_\_  
**Таутеев А.З.**   
подпись и печать руководителя уполномоченного лица

Дата выдачи лицензии: \_\_\_\_\_  
**20 сентября 2012** \_\_\_\_\_ г.

Номер лицензии: \_\_\_\_\_  
**02262P** № **0043149**

Город: \_\_\_\_\_  
**Астана**

г. Астана 2012



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02262P №

Дата выдачи лицензии « 20 сентября 2012 » 20 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

**Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности;**

Филиалы, представительства

**ШАЙМУХАНОВ НУРГАЛИ ХАЙКЕНОВИЧ**  
г. Астана, район "Сарыарка", ул. 188, дом № 24/1, 9.

Производственная база

ИСТОЧНИКОВ

Орган, выдавший приложение к лицензии

**Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК**

Руководитель (уполномоченное лицо)

**Таутеев А.З.**

Фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
подпись, выданного приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 20 сентября 2012 20 г.

Номер приложения к лицензии № 0075038

Город Астана

## Приложение 6 – Задание на проектирование

Приложение 1



«Утверждаю»  
Генеральный директор АО  
Авиакомпания «Жезказган-эйр»  
Чигитаев Н.С.

2021 г.

### Задание на проектирование «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган»

| Перечень основных данных и требований                                                                                      | Описание                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Основание для проектирования                                                                                            | - решение руководства авиакомпании о выполнении капитального ремонта (реконструкции) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган, письмо АО Авиакомпания «Жезказган-эйр» № 1-17-840 от 09.10.2020г. |
| 2. Вид строительства                                                                                                       | - реконструкция                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. Стадийность проектирования                                                                                              | - рабочий проект                                                                                                                                                                                                                             |
| 4. Требования по вариантной и конкурсной разработке                                                                        | - не требуется                                                                                                                                                                                                                               |
| 5. Особые условия строительства                                                                                            | - выполнение строительных работ с прекращением полетов в период реконструкции                                                                                                                                                                |
| 6. Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа | - ИВПП-129280 м2, РД-6695 м2, перрон-45510 м2                                                                                                                                                                                                |
| 7. Основные требования к инженерному оборудованию                                                                          | - предусмотреть современное оборудование, отвечающее требованиям действующим нормам и стандартам НГЭА РК и ИКАО, применить светосигнальное оборудование с галогенными лампами                                                                |
| 8. Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции                                       | - решить проектом в соответствии с действующими в РК нормативными требованиями                                                                                                                                                               |
| 9. Требования к технологии, режиму предприятия                                                                             | - выполнить согласно нормам и стандартам РК,                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности      | - выполнить согласно требованиям норм и стандартам РК                                               |
| 11. Требования и объем разработки организации строительства                                                                                                        | - выполнить согласно требованиям норм и стандартам РК, разработать проект организации строительства |
| 12. Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия                                              | - выделения пусковых комплексов не требуется.                                                       |
| 13. Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий                                                                                            | - разработать раздел ОВОС «Оценка воздействия на окружающую среду»                                  |
| 14. Требования к режиму безопасности и гигиене труда                                                                                                               | - выполнить согласно законодательства РК                                                            |
| 15. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям | - не требуются, решаются в аэропорту комплексно                                                     |
| 16. Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ                                                                               | - не требуется                                                                                      |
| 17. Требования по энергосбережению                                                                                                                                 | - решить проектом                                                                                   |
| 18. Состав демонстрационных материалов                                                                                                                             | - не требуется                                                                                      |

#### 19. Состав работ:

Разработать рабочий проект «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган» следующего объема:

- разработать рабочий проект «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган» в объеме и составе, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- в объеме реконструкции предусмотреть замену верхнего слоя существующего покрытия взлетно-посадочной полосы с искусственным покрытием (ИВПП), рулежной дорожки (РД), перрона и изменение геометрических размеров ширины ИВПП с 42м на 45м;
- конструкцию заменяемого покрытия ИВПП, РД и перрона принять из асфальтобетона;

- применить в верхнем слое аэродромного покрытия ИВПП, РД и перрона модифицированный асфальтобетон с использованием модифицирующей добавки «Кратон»;
- предусмотреть в верхнем слое асфальтобетона деформационные швы;
- принять расчетный тип самолета Bombardier Q400 NextGen, Эрбас А-320, Эмбраер Е190-Е2 и эпизодический прием самолетов В757-300, ИЛ-76;
- разработать рабочий проект на реконструкцию (с полной заменой) светосигнальной системой посадки с огнями высокой интенсивности ОВИ-1 категории ICAO (международной организации гражданской авиации);
- выполнить техническое сопровождение рабочего проекта при проведении государственной экспертизы с получением положительного заключения экспертизы, договор с Госэкспертизой подписывает и оплачивает услуги проведения экспертизы Заказчик;

17. Количество экземпляров, передаваемых заказчику – 4 экземпляров твердой копии плюс электронная версия на CD.

Приложение: Технические условия на электроснабжение светосигнальной системы аэродрома.

**Согласовано: Заместитель Генерального директора по  
производству**

  
А.Мамаев

## Приложение 7 – Письмо о начале строительства

«Жезказган - эйр»  
Авиакомпаниясы АҚ



АО Авиакомпания  
«Жезказган – эйр»

«19» сәуірі 20 21 ж.

«19» ноябрь 20 21 г.  
№ 1-14-894

РГП «Госэкспертиза»

Настоящим АО Авиакомпания «Жезказган-эйр» сообщает, что начало и окончание строительства объекта «Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган», согласно разработанному рабочему проекту, определено: начало строительства – июль 2023 г., окончание - декабрь 2024 г, срок строительства – 18 месяцев.

С уважением,  
Генеральный директор  
АО Авиакомпания «Жезказган-эйр»

Чигитаев Н.С.

100600, Қазақстан, Жезказган қ. Әуежай  
тел./факс. +7 7102/ 74-57-75, 74-57-45  
www.zhezair.com  
zhezair3@mail.ru

100600, Қазақстан, г. Жезказган, Аэропорт  
тел./факс. +7 7102/ 74-57-75, 74-57-45  
www.zhezair.com  
zhezair3@mail.ru