Приложение 19

Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасының "Тарихи-мәдени мұраны сақтау орталығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 30 32

Коммунальное государственное учреждение "Центр по сохранению историко-культурного наследия" управления культуры, архивов и документации Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 30 32

04.03.2025 №ЗТ-2025-00709323

Товарищество с ограниченной ответственностью "Синтезия"

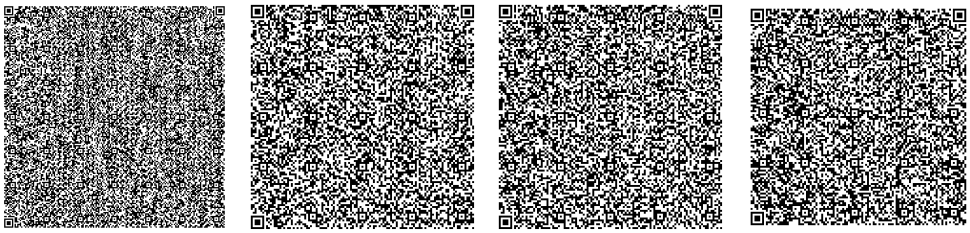
На №ЗТ-2025-00709323 от 3 марта 2025 года

ТОО «Синтезия» На Ваш запрос № ЗТ-2025-00709323 от 03 марта 2025 года. Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области», сообщаем следующее. На указанной Вами территорий (Строительство завода по производству средств защиты растений, находящегося по адресу Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, с.Доскей, учетный квартал 028, земельный участок 2075) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с настоящим решением сообщаем, что вы вправе обжаловать его в вышестоящие инстанции или в суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Руководитель Т.Тулеуов Исп: Е.Әлкей 87212255030

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель ТУЛЕУОВ ТУЛКИБАЙ САКТАГАНОВИЧ



Исполнитель

ӘЛКЕЙ ЕЛДОС АБАЙҰЛЫ

тел.: 7754546492

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 20

ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

31.03.2025 №ЗТ-2025-00845663

Товарищество с ограниченной ответственностью "Синтезия"

На №ЗТ-2025-00845663 от 14 марта 2025 года

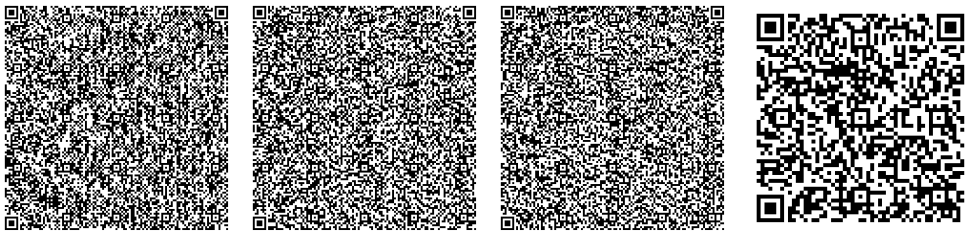
Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев координаты участка для строительства завода по производству средств защиты растений, находящегося по адресу Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028, земельный участок 2075, территория специальной экономической зоны «Сарыарка», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Указанные географические координаты не относятся к путям миграции и местам обитания Бетпакдалинской популяции сайги и местам обитания казахстанского горного барана (архар). Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введён запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания – влечёт ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

руководитель отдела леса и ООПТ **РАХМАТУЛИН МАРАТ САБЫРОВИЧ**



Исполнитель

КИМ АНТОН ВИКТОРОВИЧ

тел.: 7212415861

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 21

"Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданы Доскей ауылдық округі әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Доскей ауылы а., Доскей көшесі 34/2

Государственное учреждение "Аппарат акима Доскейского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, с.Доскей ауылы, улица Доскея 34/2

17.03.2025 №ЗТ-2025-00845808

Товарищество с ограниченной ответственностью "Синтезия"

На №ЗТ-2025-00845808 от 14 марта 2025 года

ТОО «Синтезия» Директору ТОО «Синтезия» на обращение регистрационный номер (ЗТ-2025-00845808) от 14.03.2025 года ГУ «Аппарат акима Доскейского сельского округа» сообщает, что на территории заданного участка зеленных насаждении не имеется. В случае несогласия с данным ответом, Вы имеете право обжаловать его в вышестоящий орган или в суд в соответствии с частью 3 статьи 91 Административно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

аким ИСАИНОВ РУСТЕМ ЖЕНИСОВИЧ

Исполнитель

АХМЕТОВА ГУЛЬНАРА ТУРАРОВНА

тел.: 7712846980

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 22

SARYARKA
special economic zone

«Saryarqa»
«Arnaiy ekonomikalyq aimağynyŋ basqaruşy kompaniyasy» AQ
Qazaqstan Respublikasy, 100408
Qarağandy oblysy, Būqar-Jyrau audany, Doskei auyly, 028 eseptik kvartaly, 1662 ğimaraty, 1 blogy
e-mail: info@sez-saryarka.kz

АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка»
Республика Казахстан, 100408
Карагандинская область, Бухар-Жырауский район село Доскей, учетный квартал 028, здание 1662, блок 1
e-mail: info@sez-saryarka.kz

JSC «Managing company of the special economic zone «Saryarka»
Republic of Kazakhstan, 100408
Karaganda region, block 1, building 1662, 028 Cadastral Auyl Settlement, Bukhar-Zhirau District
e-mail: info@sez-saryarka.kz

Исх.№02-03/ 346
от «03» 07 2025г.

ТОО «Синтезия»

На №2025-01-15 от 24.06.2025 г.

АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка» в ответ на вышеуказанное письмо сообщает, что на территории специальной экономической зоны «Сарыарка» отсутствуют следующие объекты:

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения, объекты по производству лекарственных веществ, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов, объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Дополнительно сообщаем, что на территории СЭЗ имеются комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, однако на сегодняшний день данные объекты находятся в неработоспособном состоянии.

Председатель Правления **Д. Оралов**

Дюсетаев Ж.К.
+ 7 7212 40 59 86
razvitie@sez-saryarka.kz

Приложение 23

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ ЖӨНІНДЕГІ АУМАҚТЫҚ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ БҰҚАР ЖЫРАУ АУДАНДЫҚ ЖЕР КАДАСТРЫ ЖӘНЕ ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК БӨЛІМІ
№ 03-09-72-38/21
«07» 02 2025 ж.
100400, Бұқар жырау ауданы, Ботақара кенті

Директору
ТОО «Синтезия»
В.Богушевич

На Ваше письмо №ЗТ-2025-00184365 от 20.01.2024 г. о предоставлении сведений с земельного кадастра на земельный участок расположенный по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028, земельный участок 2075, кадастровый номер 09-140-028-2075 сообщаем:

1. Водоохранные полосы и зоны на данном участке, а так же в радиусе 1000 м отсутствуют;
2. Информация о сибиреязвенных захоронениях и скотомогильниках на данном участке, и в радиусе 1000 м – отсутствует;
3. Информация о Памятниках историко-культурного наследия на данном участке в радиусе 1000 м - отсутствует;
4. Информация о зеленых насаждениях на данном участке, а также в радиусе 1000 м - отсутствует.
5. Информация о наличии полезных ископаемых в недрах под данным участком – отсутствует.

Руководитель
отдела Бухар-Жырауского района
по регистрации и земельному кадастру **Д.Жунусов**

Исп. Жангожин А.К.
Тел.8 (72154) 22094

Приложение 24

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Пассажирская көшесі 15

Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Пассажирская 15

02.05.2025 №ЗТ-2025-01434081

Товарищество с ограниченной ответственностью "Синтезия"

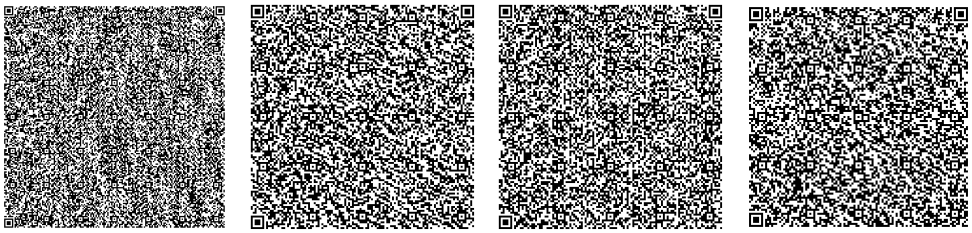
На №ЗТ-2025-01434081 от 30 апреля 2025 года

ТОО «Синтезия» Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский а/о, аул Доскей БИН 241040034888 На № ЗТ-2025-01434081 от 23.05.2025 г. Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области направляет информацию по предоставлению сведений из земельного кадастра ТОО «Синтезия» земельный участок с кадастровым номером 091400282075 расположенный в ауле Доскей, Доскейского а/о, Бухар-Жырауском районе, Карагандинской области с приложением схемы. В случае несогласия с настоящим ответом, Вы праве обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящем государственном органе либо в суде. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответы государственных и негосударственных организаций на обращения граждан и другие документы даются на государственном языке или на языке обращения. Приложение: 1 файл. Заместитель директора Сатаев А.К. тел:87021959997 исп.:Мынгырбаева Н

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель директора САТАЕВ АРГЫН КАНАТОВИЧ



Исполнитель

ИМИШОВ САЯН ДАУТОВИЧ

тел.: 7776471513

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

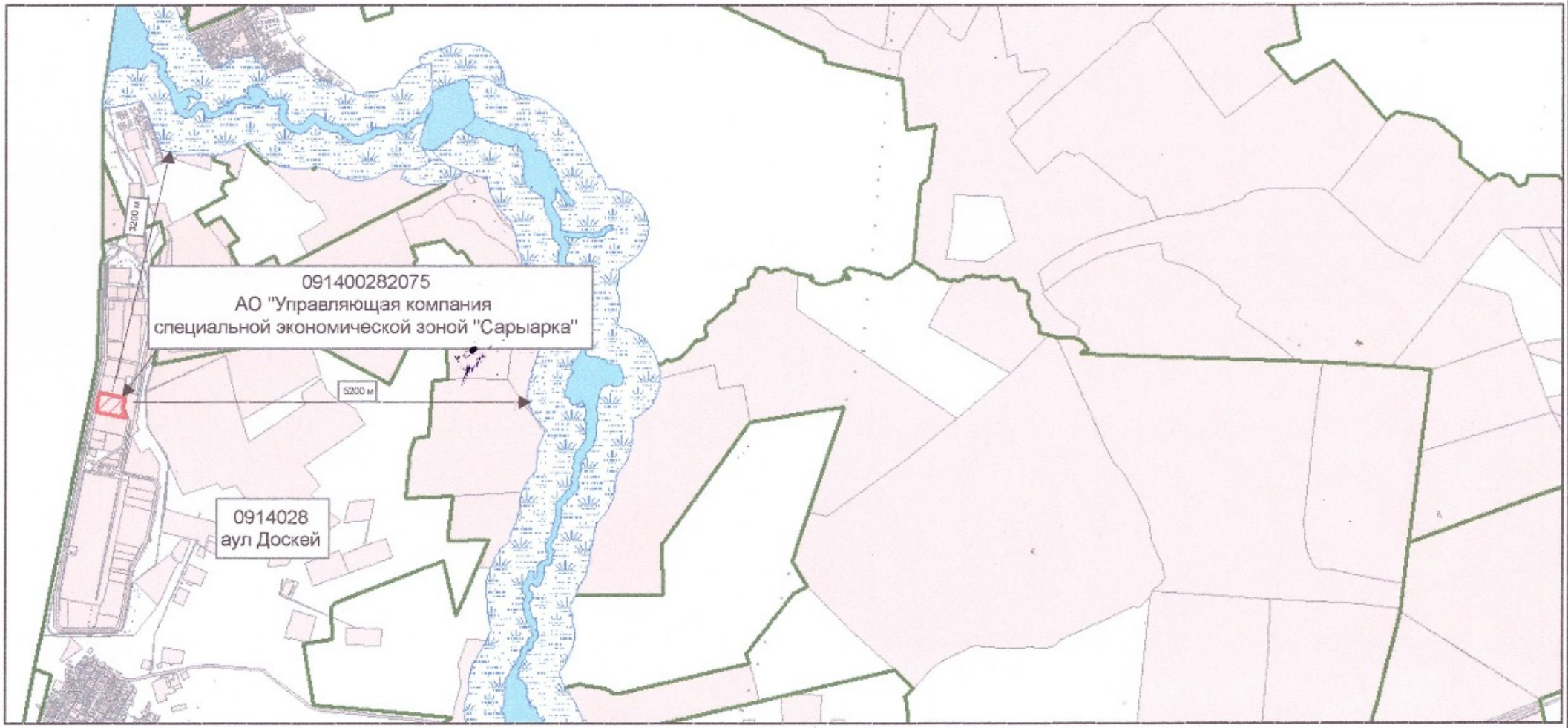
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Филиал некоммерческого акционерного общества
"Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Схема
земельного участка кадастровый номер 091400282075 ТОО "Синтезия" для строительства и дальнейшей эксплуатации объекта расположенного на землях аула Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области
Масштаб 1: 70 000



Условные обозначения

- испрашиваемый участок
- границы учетных кварталов
- оформленные земельные участки
- водоохранная зона
- водоохранная полоса

Руководитель УЗК Имишов С.Д.

Исполнитель: ведущий эксперт Мынгырбаева Н.У.

Приложение 25

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Пассажирская көшесі 15

Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Пассажирская 15

13.05.2025 №ЗТ-2025-01489575

Товарищество с ограниченной ответственностью "Синтезия"

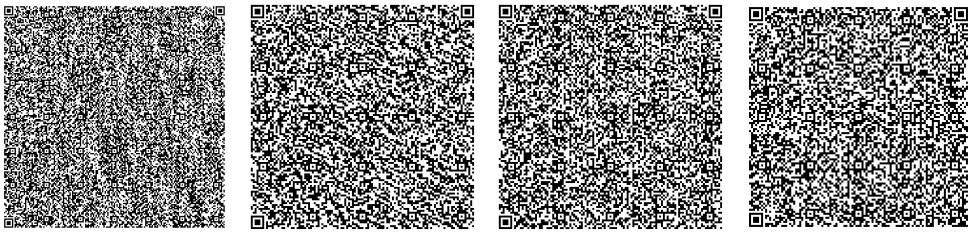
На №ЗТ-2025-01489575 от 5 мая 2025 года

ТОО «Синтезия» Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский а/о, аул Доскей БИН 241040034888 На № ЗТ-2025-01489575 от 27.05.2025 г. Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области направляет информацию по предоставлению сведений из земельного кадастра ТОО «Синтезия» земельный участок с кадастровым номером 091400282075 расположенный в ауле Доскей, Доскейского а/о, Бухар-Жырауском районе, Карагандинской области с приложением схемы. В случае несогласия с настоящим ответом, Вы праве обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящем государственном органе либо в суде. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответы государственных и негосударственных организаций на обращения граждан и другие документы даются на государственном языке или на языке обращения. Приложение: 1 файл. Заместитель директора Сатаев А.К. тел:87021959997 исп.:Мынгырбаева Н

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель директора САТАЕВ АРГЫН КАНАТОВИЧ



Исполнитель

ИМИШОВ САЯН ДАУТОВИЧ

тел.: 7776471513

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

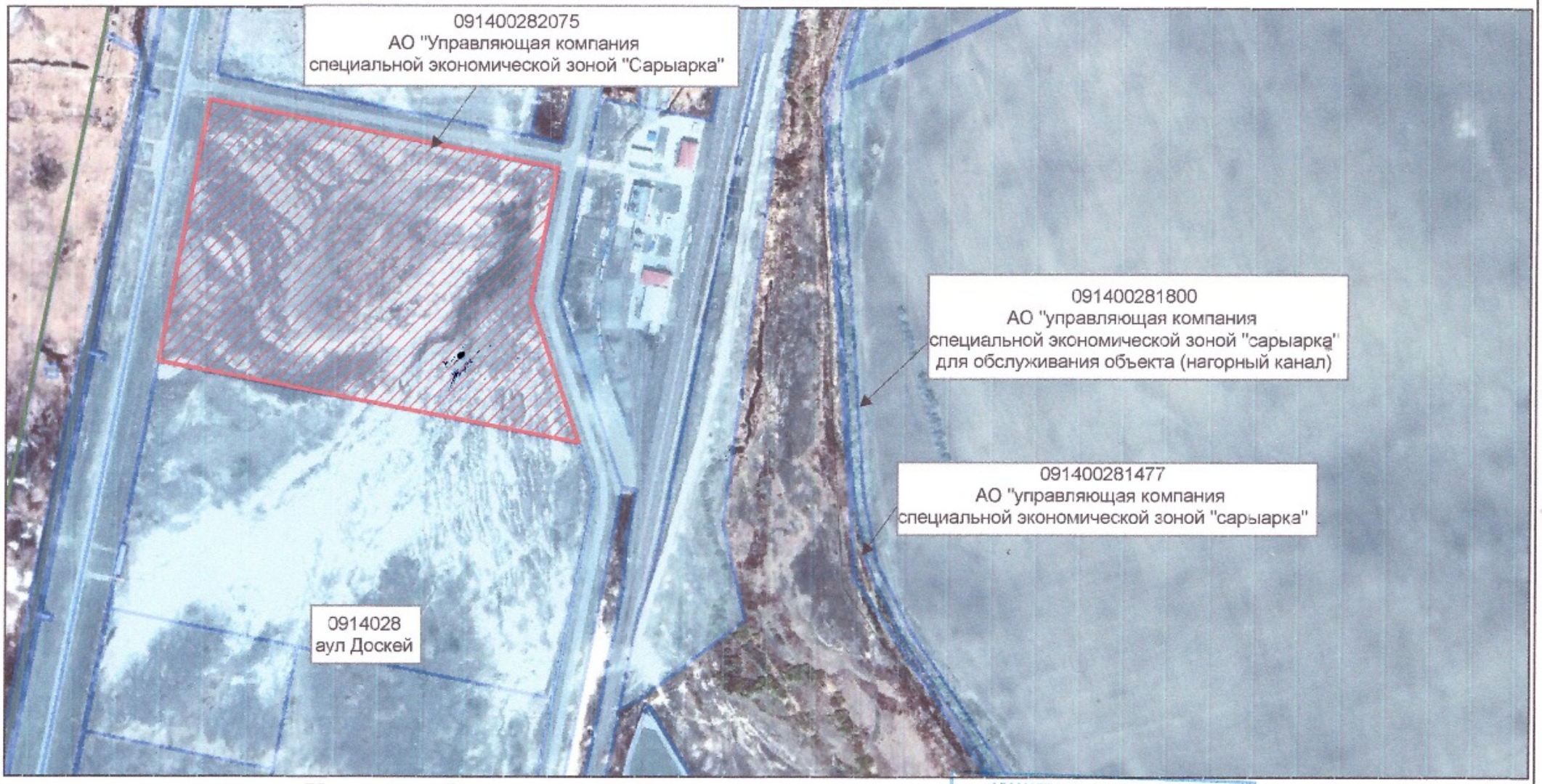
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Филиал некоммерческого акционерного общества
"Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Схема
земельного участка кадастровый номер 091400282075 ТОО "Синтезия" для строительства и дальнейшей эксплуатации объекта расположенного на землях аула Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области
Масштаб 1:5 000



Условные обозначения

испрашиваемый участок

границы учетных кварталов

оформленные земельные участки

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

Руководитель УЗК Имишов С.Д.

Исполнитель: ведущий эксперт Мынгырбаева Н.У.

Приложение 26

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 зд.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0130

1.Наименование и адрес заказчика: ТОО «Синтезия», Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей
2. Основание: договор № 050эл/2025 от 13.08.2025 г.
3. Наименование продукции: гамма-излучение
4. Место отбора: Земельный участок, расположенный по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, уч.кв. 028, уч.2075, площадь. 8,7 га
5. Дата отбора: 20.08.2025 г.
6. НД на метод определения: Приказ № 194 от 08.09.2011г., прил.4
7. НД на объект: Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утв. приказом № ҚР ДСМ-71 от 02 августа 2022г., санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом № ҚР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2020г., санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом № ҚР ДСМ-90 от 25 августа2022г.
8. Метеорологические параметры:
- температура, t (^{0} C): + 26
- влажность, W (%): 36
- давление, P (мм.рт.ст.): 709
- скорость ветра, (м/сек): 3, облачно
9. Дополнительная информация по требованию заказчика.
Результаты:

№ п/п	Место отбора/замера	Измеренная МЭД, мкЗв/час	Допустимая МЭД, мкЗв/час
1	Точка 1	0,086	0,6
2	Точка 2	0,074	0,6
3	Точка 3	0,083	0,6
4	Точка 4	0,076	0,6
5	Точка 5	0,074	0,6
6	Точка 6	0,075	0,6
7	Точка 7	0,075	0,6
8	Точка 8	0,075	0,6
9	Точка 9	0,077	0,6
10	Точка 10	0,086	0,6
11	Точка 11	0,084	0,6
12	Точка 12	0,084	0,6
13	Точка 13	0,087	0,6
14	Точка 14	0,086	0,6
15	Точка 15	0,086	0,6

1	2	3	4
16	Точка 16	0,074	0,6
17	Точка 17	0,075	0,6
18	Точка 18	0,091	0,6
19	Точка 19	0,086	0,6
20	Точка 20	0,076	0,6
21	Точка 21	0,074	0,6
22	Точка 22	0,084	0,6
23	Точка 23	0,085	0,6
24	Точка 24	0,084	0,6
25	Точка 25	0,088	0,6
26	Точка 26	0,084	0,6
27	Точка 27	0,085	0,6
28	Точка 28	0,076	0,6
29	Точка 29	0,077	0,6
30	Точка 30	0,076	0,6
31	Точка 31	0,076	0,6
32	Точка 32	0,078	0,6
33	Точка 33	0,077	0,6
34	Точка 34	0,075	0,6
35	Точка 35	0,076	0,6
36	Точка 36	0,078	0,6
37	Точка 37	0,088	0,6
38	Точка 38	0,086	0,6
39	Точка 39	0,082	0,6
40	Точка 40	0,076	0,6
41	Точка 41	0,077	0,6
42	Точка 42	0,076	0,6
43	Точка 43	0,077	0,6
44	Точка 44	0,075	0,6
45	Точка 45	0,081	0,6
46	Точка 46	0,083	0,6
47	Точка 47	0,077	0,6
48	Точка 48	0,076	0,6
49	Точка 49	0,077	0,6
50	Точка 50	0,089	0,6
51	Точка 51	0,087	0,6
52	Точка 52	0,075	0,6
53	Точка 53	0,089	0,6
54	Точка 54	0,089	0,6
55	Точка 55	0,090	0,6
56	Точка 56	0,087	0,6
57	Точка 57	0,088	0,6
58	Точка 58	0,075	0,6
59	Точка 59	0,076	0,6
60	Точка 60	0,082	0,6
61	Точка 61	0,076	0,6
62	Точка 62	0,084	0,6
63	Точка 63	0,085	0,6
64	Точка 64	0,076	0,6

1	2	3	4
65	Точка 65	0,074	0,6
66	Точка 66	0,086	0,6
67	Точка 67	0,086	0,6
68	Точка 68	0,079	0,6
69	Точка 69	0,080	0,6
70	Точка 70	0,076	0,6
71	Точка 71	0,080	0,6
72	Точка 72	0,077	0,6
73	Точка 73	0,083	0,6
74	Точка 74	0,082	0,6
75	Точка 75	0,076	0,6
76	Точка 76	0,082	0,6
77	Точка 77	0,082	0,6
78	Точка 78	0,076	0,6
79	Точка 79	0,074	0,6
80	Точка 80	0,076	0,6
81	Точка 81	0,075	0,6
82	Точка 82	0,078	0,6
83	Точка 83	0,080	0,6
84	Точка 84	0,076	0,6
85	Точка 85	0,076	0,6
86	Точка 86	0,084	0,6
87	Точка 87	0,082	0,6

Исполнитель _____ Н.А.Саттарова

Испытательный центр «ЭкоЛюкс-Ас» БИН 090640019958

Инженер СМ _____ Ж.Ю.Кириллова

Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н.Ференец

МП

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Конец протокола

KZ.T.03.1460
TESTING

ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»
Испытательный центр
(стационарный/мобильный)
экологического мониторинга

г. Степногорск, 7 мкр, 55 зд.
тел./факс 8 (71645) 7-31-50, e-mail: office@ekoluks-as.kz

ПРОТОКОЛ № 0129

1. Наименование и адрес заказчика: ТОО «Синтезия», Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей
2. Основание: договор № 050эл/2025 от 13.08.2025 г.
3. Наименование продукции: плотность потока радона с поверхности грунта
4. Место проведения измерений: Земельный участок, расположенный по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, уч.кв. 028, уч.2075, площадью 8,7 га
5. Дата проведения измерений: 20.08.2025 г.
6. НД на метод контроля: Руководство по эксплуатации «Альфарад плюс-АРП»
7.НД на объект: Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утв. приказом № КР ДСМ-71 от 02 августа 2022г., санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом № КР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2020 г., санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом № КР ДСМ-90 от 25 августа 2022г.
8. Дополнительная информация по требованию заказчика.
9. Результаты:

№	Место проведения измерений	Плотность потока радона с поверхности грунта, мБк/м^2*с	Норма по НД, мБк/м^2*с
1	2	3	4
1	Точка 1	87±10	250,0
2	Точка 2	86±9	250,0
3	Точка 3	75±8	250,0
4	Точка 4	74±8	250,0
5	Точка 5	81±8	250,0
6	Точка 6	86±9	250,0
7	Точка 7	91±11	250,0
8	Точка 8	86±10	250,0
9	Точка 9	82±9	250,0
10	Точка 10	88±9	250,0
11	Точка 11	76±8	250,0
12	Точка 12	76±8	250,0
13	Точка 13	92±11	250,0
14	Точка 14	96±11	250,0
15	Точка 15	74±8	250,0
16	Точка 16	76±88	250,0
17	Точка 17	77±8	250,0
18	Точка 18	80±8	250,0

1	2	3	4
19	Точка 19	76±8	250,0
20	Точка 20	83±10	250,0
21	Точка 21	86±10	250,0
22	Точка 22	88±10	250,0
23	Точка 23	92±11	250,0
24	Точка 24	76±9	250,0
25	Точка 25	88±10	250,0
26	Точка 26	86±10	250,0
27	Точка 27	74±9	250,0
28	Точка 28	91±10	250,0
29	Точка 29	94±11	250,0
30	Точка 30	88±10	250,0
31	Точка 31	87±10	250,0
32	Точка 32	86±9	250,0
33	Точка 33	91±11	250,0
34	Точка 34	88±10	250,0
35	Точка 35	76±9	250,0
36	Точка 36	87±10	250,0
37	Точка 37	74±9	250,0
38	Точка 38	83±9	250,0
39	Точка 39	88±9	250,0
40	Точка 40	89±10	250,0
41	Точка 41	76±9	250,0
42	Точка 42	93±11	250,0
43	Точка 43	75±8	250,0
44	Точка 44	84±9	250,0
45	Точка 45	88±10	250,0
46	Точка 46	93±11	250,0
47	Точка 47	88±10	250,0
48	Точка 48	88±10	250,0
49	Точка 49	86±10	250,0
50	Точка 50	82±9	250,0
51	Точка 51	76±9	250,0
52	Точка 52	94±11	250,0
53	Точка 53	93±11	250,0
54	Точка 54	88±10	250,0
55	Точка 55	86±10	250,0
56	Точка 56	75±9	250,0
57	Точка 57	88±10	250,0
58	Точка 58	87±9	250,0
59	Точка 59	89±10	250,0
60	Точка 60	94±11	250,0
61	Точка 61	93±11	250,0
62	Точка 62	88±9	250,0
63	Точка 63	76±8	250,0
64	Точка 64	82±9	250,0
65	Точка 65	76±9	250,0
66	Точка 66	89±10	250,0
67	Точка 67	94±10	250,0
68	Точка 68	88±10	250,0
69	Точка 69	86±9	250,0
70	Точка 70	84±10	250,0
71	Точка 71	86±10	250,0
72	Точка 72	89±10	250,0
73	Точка 73	75±8	250,0
74	Точка 74	79±8	250,0

1	2	3	4
75	Точка 75	80±8	250,0
76	Точка 76	86±9	250,0
77	Точка 77	88±10	250,0
78	Точка 78	92±11	250,0
79	Точка 79	94±11	250,0
80	Точка 80	75±8	250,0

Исполнитель _____ Н.А. Саттарова

Инженер СМ _____ Ж.Ю. Кириллова

Начальник ИЦЭМ _____ Н.Н. Ференец

МП

Результаты испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Протокол испытаний не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЦЭМ
Конец протокола

КарИИЗ

ТОО «Карагандинский Институт Изысканий»

Республика Казахстан
г. Караганда, ул. Ермекова 3/2
БИН 180840001239
ИИК KZ566010191000094965KZT
АО «Народный Банк Казахстан»
БИК HSBKKZKX
Лицензия: №18021756 от 04.12.2018г.
Тел 8778 944 8391
E-mail: Krgiiz@mail.ru

Арх.№KR-979

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

«ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ» В Г. КАРАГАНДА, СЭЗ»

Директор **Д.Ю. Шелухин**

Тех. директор **М.А. Висурханова**

Караганда 2025

Список исполнителей

Исполнители темы:

Технический директор	*(подпись, дата)*	Висурханова М.А. *(обработка лабораторных данных, написание отчета)*
Ведущий геолог	*(подпись, дата)*	Мұратова Ә.М. *(камеральные работы)*
Геолог	*(подпись, дата)*	Кузекбай А.К. *(полевые работы)*

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5
1 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 6
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 6
ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ 6
РАЙОНИРОВАНИЕ 6
2.1 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА 6
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 7
ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА 7
ВЕТЕР 7
СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ 8
ГЛУБИНА ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТОВ 8
ГЛУБИНА НУЛЕВОЙ ИЗОТЕРМЫ 9
2.2 СЕЙСМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА РАБОТ 9
3 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГРУНТОВ 9
3.1 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ 9
3.2 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГРУНТОВ 10
3.3 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПЛОЩАДКИ 11
3.4 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА РАБОТ 12
3.5 ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ 14
3.6 ЗАСОЛЕННОСТЬ И АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВ 24
4 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 25
Список использованной литературы 32

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

Графические приложения

1	Схема расположения инженерно-геологических выработок	1 лист
2	Инженерно-геологические колонки	32 листа
3	Инженерно-геологический разрез	2 листа

Приложения

1	Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий	1 лист
2	Государственная лицензия	3 листа
3	Аттестат аккредитации ТОО «Центргеоланалит»	4 листа
4	Каталог скважин	1 лист
5	Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов	3 листа
6	Результаты лабораторных определений химического состава грунта и определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля (по ГОСТ 9.602-2016)	1 лист
7	Протокола испытаний воды	2 листа

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

ВВЕДЕНИЕ

В январе-феврале группой изыскателей ТОО «КарИИЗ» были выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Завод по производству средств защиты растений» в г. Караганда, СЭЗ»

Стадия проектирования – РП.

Работы проводились на основании Государственной лицензии № 18021756, выданной 4 декабря 2018 Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», Акиматом Карагандинской области.

Целью инженерно-геологических изысканий является:

-изучение геологических и гидрогеологических условий участка изысканий путем проведения буровых работ;

-выделение инженерно-геологических элементов на участке изысканий;

-оценка физико-механических свойств грунтов и химического состава воды по результатам проведенного комплекса лабораторных испытаний;

-оценка опасности агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод на строительные материалы;

Согласно технического задания (приложение 1) на площадке пробурено 25 скважин, глубиной по 8,0 м, 7 скважин, глубиной 6,0 м с общим метражом 242,0 п.м., с отбором проб грунта и воды для лабораторных испытаний.

Полевая документация выработок и обработка графических материалов полевых работ выполнена геологом Кузекбай А.К. Камеральная лабораторных данных и составление отчета – Мұратовой Ә.М.

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

1 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Инженерно-геологические условия, непосредственно, на описываемом участке ранее не изучались. Инженерно-геологический отчет составлен на основе результатов настоящих изысканий.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Участок изысканий находится: Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда.

Город Караганда расположен в центральной части Казахстана, в центре евразийского континента 49º47' северной широты и 73º08' восточной долготы.



– Участок изысканий

Рисунок 2.1 - Схема расположения участка работ

РАЙОНИРОВАНИЕ

Согласно СП РК 2.04.01-2017* «Строительная климатология»:
- номер климатического района – IB;

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки»
- номер района по весу снегового покрова – III (1.5 кПа);

Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»
- номер района по базовой скорости ветра – II;
- номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с);
- номер района по давлению ветра – II (0.39 кПа).

2.1 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

Климат Карагандинской области резко континентальный, сухой. Это проявляется в больших амплитудах температуры и в неустойчивости показателей во времени (из года в год). Атмосферное давление в г. Караганда составляет 707-709 мм. рт. ст.

Согласно СП РК 2.04-01-2017* г. участок работ относится к подрайону IВ по схематической карте районирования для строительства.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, ºС

Таблица 2.1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I X	X	XI	XII	Год
-13,6	-13,2	-6,6	5,8	13,3	18,9	20,4	18,3	12,3	4,1	-4,8	-11,0	3,7

Согласно СП РК 2.04-01-2017* участок работ характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 2.2.

Характеристика участка работ

Таблица 2.2

Климатические параметры для холодного периода	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	-35,4°С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-37,6°С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-34,7°С
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-18,6°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	9,3
Климатические параметры для теплого периода	
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	25,2°С
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	28,5°С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	26,8°С

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Средняя за месяц и год относительная влажность, %.

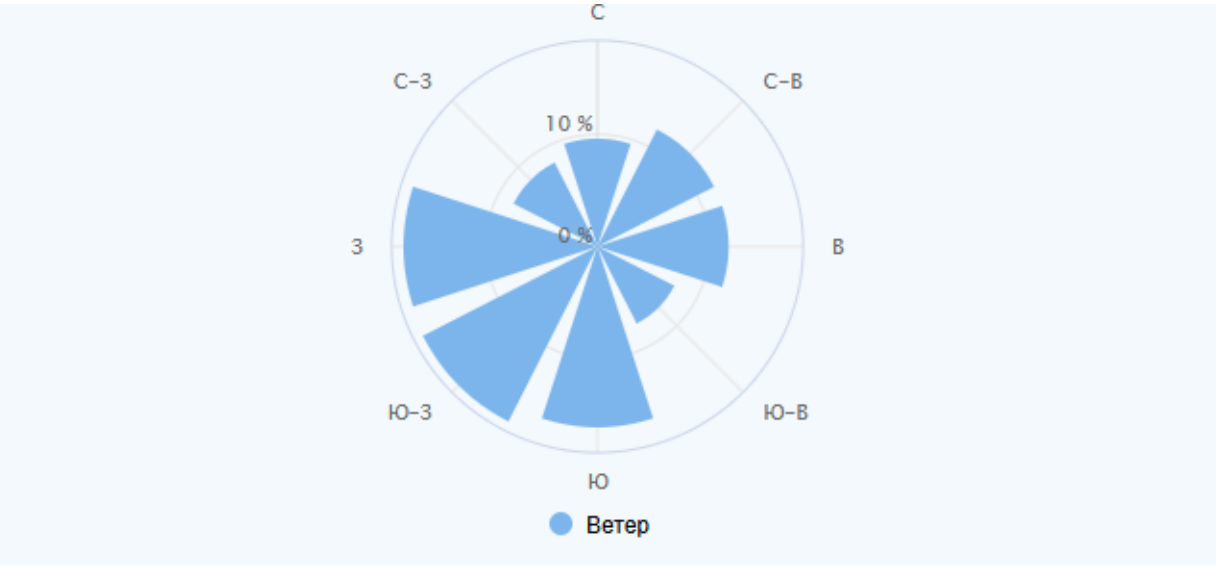
Таблица 2.3

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
79%	78%	78%	61%	54%	50%	55%	52%	53%	66%	77%	78%	65%

ВЕТЕР

Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»
- номер района по базовой скорости ветра – II;
- номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с);
- номер района по давлению ветра – II (0.39 кПа).

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».



С ▼ Северный	С-В ▲ Северо-Восто...	В ◄ Восточный	Ю-В ► Юго-Восточный	Ю ▲ Южный	Ю-З ◄ Юго-Западный	З ► Западный	С-З ▲ Северо-Запад...
9.6%	**11.7%**	**11.7%**	**7.7%**	**16.1%**	**17.5%**	**17.3%**	**8.4%**

Рисунок 2.1 – Роза ветров

СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ

Распределение снежного покрова по территории Карагандинской области в общих чертах подчиняется широтной зональности.

Максимальные запасы снега 10-15 марта. Наиболее ранние даты приходятся на конец января - начало февраля, самые поздние - на конец марта. Начало весеннего снеготаяния в среднем наблюдается через 10-15 дней после даты установления максимальных запасов. Средняя из наибольших высот снежного покрова в зимний период 25-30см.

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки»

- номер района по весу снегового покрова – III (1.5 кПа);

ГЛУБИНА ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТОВ

Нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn}, м, при отсутствии данных многолетних наблюдений определяют на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2.5м, ее нормативное значение допускается определять по формуле

$$d_{fn} = d_0\sqrt{M_t} \qquad (2.1)$$

где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе;

d_0 – величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0.23м; супесей, песков мелких и пылеватых – 0.28м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0.30м; крупнообломочных грунтов – 0.34м.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»:

- суглинки и глины: $d_{fn} = 0{,}23\sqrt{49{,}2}$ = 1.61м;
- супеси и пески пылеватые $d_{fn} = 0{,}28\sqrt{49{,}2}$ = 1.96м;

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

- пески гравелистые, крупные и средней крупности$d_{fn} = 0{,}30\sqrt{49{,}2}$ = 2.10м;
- крупнообломочных грунтов$d_{fn} = 0{,}34\sqrt{49{,}2}$ = 2.38м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 2.01м.

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

ГЛУБИНА НУЛЕВОЙ ИЗОТЕРМЫ

Таблица 2.4

Пункт	Средняя из максимальных за год,см	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
Карагандинская область	161	216	249

2.2 СЕЙСМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА РАБОТ

Территория участка работ находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (по шкале MSK-64). Тип морфоструктур 6 – платформа щит – денудационные равнины, без региональных разломов и сдвигов (рисунок 2.7). Казахстанская платформа палеозойского возраста характеризуется поверхностным залеганием складчатого платформенного фундамента. Денудационные равнины свойственны тем платформам или их участкам, которые на протяжении почти всей своей истории испытывали тенденцию к поднятию. Поверхность денудационных равнин представляет нижний складчатый этаж платформ, имевший в далеком прошлом горный рельеф, а затем превращенный процессами выветривания в пенеплен.

В соответствии с СП 50-101-2004 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

3 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГРУНТОВ

3.1 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ

Согласно закрепленным временным знакам, была осуществлена проходка инженерно-геологических выработок. Количество и глубина инженерно-геологических выработок определены согласно СП РК 1.02-102-2014, техническому заданию.

Бурение выработок производилось механическим ударно-канатным способом станком ПБУ d=127мм, с обсадкой выработок трубами до проектной глубины. В выработках отбирались пробы грунта нарушенной структуры и монолиты в соответствии с целевым назначением работ.

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».



Рисунок 3.1 – Бурение скважины станком ПБУ

Полевую документацию инженерно-геологических выработок осуществлял геолог Кузекбай А.К. Все инженерно-геологические выработки после окончания работ были ликвидированы.

По всем выработкам произведен отбор проб грунта для лабораторных исследований по СТ РК 1289-2004, ГОСТ 31861-2012.

Всего отобрано 77 пробы грунта, из них: 27 проб ненарушенной и 50 проб нарушенной структуры.

В процессе бурения велись наблюдения за глубиной появления подземных вод и их установившимся уровнем, отобрана 2 пробы воды на химический анализ.

3.2 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГРУНТОВ

Лабораторные исследования грунтов, отобранных из выработок в процессе бурения, выполнены в лаборатории ТОО «Центргеоланалит». Работы выполняются в соответствии с требованиями существующих ГОСТов, инструкций и методических указаний. Аттестат аккредитации лаборатории ТОО «Центргеоланалит» представлен в приложении 3.

Согласно СТ РК 1290-2004 были получены влажность грунта методом высушивания до постоянной массы, влажность границы текучести методом пенетрации конусом и влажность границы пластичности методом раскатывания в жгут, плотность

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

грунта методом взвешивания в воде, плотность сухого грунта расчетным методом, плотность частиц грунта пикнометрическим методом.

Влажность грунта (природная) определяется как отношение массы воды, удаленной из грунта высушиванием до постоянной массы, к массе высушенного грунта.

Влажность на границе текучести определяется методом пенетрации конусом.

Влажность на границе раскатывания определяется методом раскатывания в жгут.

Плотность (объемный вес) грунтов определяется методом взвешивания в воде парафинированных образцов.

Плотность сухого грунта определяется расчетным методом. Для определения плотности сухого грунта предварительно определяется влажность грунта и его плотность при этой влажности.

Плотность частиц грунта (удельный вес) определяется пикнометрическим методом на связных грунтах, отношением массы частиц грунта к их объему.

Определения гранулометрического состава было произведено ситовым методом по СТ РК 1273-2004.

Определения коэффициента фильтрации выполнено по СТ РК 1291-2004.

Механические свойства грунтов были выполнены ГОСТ 12248-2010. Характеристики прочности и деформированности выполнялись как при природной влажности, так и в водонасыщенном состоянии.

Характеристики деформационных свойств дисперсных грунтов определялись методом компрессионного сжатия. Испытание грунта методом компрессионного сжатия проводят для определения коэффициента сжимаемости m_0 , модуля деформации E. Эти характеристики определяют по результатам испытаний образцов грунта в компрессионных приборах, исключающих возможность бокового расширения образца грунта при его нагружении вертикальной нагрузкой. На каждой ступени нагружения образца грунта снимают отсчеты по приборам для измерения вертикальных деформаций в определенные интервалы времени до условной стабилизации деформации образца.

Прочностные характеристики дисперсных грунтов определялись методом не консолидированного среза при естественной влажности и медленного консолидированного сдвига с замачиванием. Эти характеристики определяют по результатам испытаний образцов грунта в одноплоскостных срезных приборах с фиксированной плоскостью среза путем сдвига одной части образца относительно другой его части касательной нагрузкой при одновременном нагружении образца нагрузкой, нормальной к плоскости среза.

Свободное набухание грунтов определено по СТ РК 1550-2006 испытанием одиночного образца грунта на приборе ПНГ.

Относительное набухание при нагрузках и давление набухания определялось испытанием серии образцов (колец), вырезаемых из одного монолита путем обжатия их давлением и последующего водонасыщения - на приборе Кпр-1. В результате проведения опытов строится график зависимости набухания грунта от давления.

Определение относительной просадочности при одной заданной величине давления по ГОСТ 23161-2012 проводились в компрессионных приборах по схеме «одной кривой».

Стандартные анализы воды выполнены согласно ГОСТу 4151 – 79.

3.3 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПЛОЩАДКИ

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие элювиальные отложения нижнедевонского возраста (e(D_1)), перекрытые с дневной поверхности насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем:

Элювиальные отложения нижнедевонского возраста (e(D_1)) представлены:

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

Суглинком дресвяно-щебенистым фиолетового, серо-фиолетового цвета, полутвердым, с включениями гидроокислов Fe^{+} и Mn^{+}. Содержание дресвяно-щебенистого грунта от 35 до 42%.

Мощность отложений составила 0,5-1,5м.

Глиной серо-коричневого, серого, серо-фиолетового, серо-красного цвета, твердым, полутвердым, с включениями гидроокислов Fe^{+} и Mn^{+}, дресвы и щебня.

Мощность отложений составила 0,8-4,5м.

Суглинком коричневого, серо-коричневого, серо-фиолетового, фиолетового цвета, твердым, полутвердым, тугопластичным, с линзами песка мелкого и средней крупности, с включениями гидроокислов Fe^{+} и Mn^{+}, дресвы и щебня.

Мощность отложений составила 1,0-6,0м.

Супесью с включениями дресвы и щебня фиолетового цвета, пластичной, текучей, с включениями гидроокислов Fe^{+} и Mn^{+}. Содержание дресвяно-щебенистого материала от 15 до 17%.

Мощность отложений составила 0,7-1,2м.

Песком средней крупности средней плотности, рыхлой, средней степени водонасыщения, малой степени водонасыщения.

Мощность отложений составила 1,3-1,8м.

Песком мелким средней плотности, рыхлым, средней степени водонасыщения, малой степени водонасыщения.

Мощность отложений составила 0,8-2,9м.

Элювиальные отложения нижнедевонского возраста (e(D_1)) перекрыты насыпными грунтами (t(Q_{IV})) и почвенно-растительным слоем:

Насыпной грунт - дисперсные связанные и несвязанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека.

Насыпной грунт представлен супесью дресвяно-щебенистой, суглинком.

Мощность отложений составила 0,7-1,0м.

Почвенно-растительный слой - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Перед началом земляных работ подлежит рекультивации с последующим складированием.

Мощность ПРС составила 0,3м.

3.4 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА РАБОТ

В процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды. Уровни подземных вод представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

№ скв.	Абсолютная отметка устья скважины, м	Глубина выработки, м	Появившийся уровень воды, м	Установившийся уровень воды, м	Абсолютная отметка уровня воды, м
141-25	540,52	8,0	3,0	3,0	537,52
142-25	540,70	8,0	3,0	3,0	537,70
143-25	540,25	8,0	3,0	3,0	537,25
144-25	540,15	8,0	3,0	3,0	537,15
145-25	540,05	8,0	3,0	3,0	537,05
146-25	540,10	8,0	3,0	3,0	537,10
147-25	539,60	8,0	3,0	3,0	536,60
148-25	540,00	8,0	3,0	3,0	537,00
149-25	539,30	8,0	3,0	3,0	536,30

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

150-25	538,85	8,0	3,2	3,2	535,65
151-25	539,10	8,0	3,0	3,0	536,10
152-25	539,70	8,0	3,0	3,0	536,70
153-25	539,95	8,0	3,0	3,0	536,95
154-25	539,60	8,0	3,0	3,0	536,60
155-25	539,92	8,0	2,5	2,5	537,42
156-25	539,73	8,0	2,5	1,5	538,23
157-25	539,75	8,0	2,5	2,5	537,25
158-25	539,20	8,0	2,5	2,5	536,70
159-25	538,85	8,0	2,5	2,5	536,35
160-25	538,50	8,0	2,5	2,5	536,00
161-25	539,05	8,0	2,5	2,5	536,55
162-25	539,60	8,0	2,3	2,3	537,30
163-25	539,73	8,0	2,5	2,5	537,23
164-25	539,26	8,0	2,5	2,5	536,76
165-25	539,31	8,0	3,0	3,0	536,31
166-25	540,50	6,0	3,2	3,2	537,30
167-25	540,60	6,0	2,5	2,5	538,10
168-25	540,75	6,0	2,5	2,5	538,25
169-25	539,95	6,0	3,0	3,0	536,95
170-25	539,30	6,0	3,0	3,0	536,30
171-25	538,44	6,0	2,5	2,5	535,94
172-25	538,50	6,0	2,5	2,5	536,00

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

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Замеры уровней производились после отстоя выработок в течение 2-х дней

По химическому составу **подземные воды 147-25 (приложение 7)** хлоридно-сульфатные; слабосолоноватые (сумма солей – 1,330 г/дм3), очень мягкие (общая жесткость – 0,40 мг-экв/дм3), слабощелочные (pH=8,25).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6 и W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды:

Таблица 3.2

Цемент	**Степень агрессивного воздействия жидкой среды на бетон марки по водонепроницаемости марки**		
	W4	**W6**	**W8**
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Шлакопортландцемент по ГОСТ 10178-85	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	неагресс.	неагресс.	неагресс.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании (Cl=177 мг/дм^3). СП РК 2.01-101-2013 таб.В.2.

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

Подземные воды согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-2016 по отношению:

к свинцу – высокая коррозионная активность;

к алюминию - высокая коррозионная активность;

По химическому составу **подземные воды 162-25 (приложение 7-2)** сульфатно-гидрокарбонатные; пресные (сумма солей – 0,921 г/дм3), умеренно жесткая (общая жесткость – 4,80 мг-экв/дм3), слабощелочные (pH=7,51).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6 и W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды:

Таблица 3.3

Цемент	**Степень агрессивного воздействия жидкой среды на бетон марки по водонепроницаемости марки**		
	W4	**W6**	**W8**
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Шлакопортландцемент по ГОСТ 10178-85	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	неагресс.	неагресс.	неагресс.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и при периодическом смачивании (Cl=76 мг/дм^3). СП РК 2.01-101-2013 таб.В.2.

Подземные воды согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-2016 по отношению:

к свинцу – средняя коррозионная активность;

к алюминию - высокая коррозионная активность;

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих участок изысканий:

1 ИГЭ Песок мелкий (e(D_1)) – сильноводопроницаемый, коэффициент фильтрации 16,0 м/сутки;

2 ИГЭ Песок средней крупности (e(D_1)) – сильноводопроницаемый, коэффициент фильтрации 18,0 м/сутки;

3 ИГЭ Супесь с включениями дресвы и щебня (e(D_1)) – водопроницаемая, коэффициент фильтрации 2,1 м/сутки;

4 ИГЭ Суглинок (e(D_1)) – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,14 м/сутки;

5 ИГЭ Глина (e(D_1)) – непроницаемая, коэффициент фильтрации 0,001 м/сутки;

6 ИГЭ Суглинок дресвяно-щебенистый (e(D_1)) – водопроницаемый, коэффициент фильтрации 2,7 м/сутки;

***Примечание: в техническом отчете для всех ИГЭ были использованы рекомендованные табличные данные коэффициента фильтрации грунтов.**

3.5 ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 8,0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 2 Слоя и 6 ИГЭ, физико-механические свойства, которых приведены ниже.

Слой1 Почвенно-растительный слой

Слой2 Насыпной грунт

1 ИГЭ – Песок мелкий (e(D_1))

2 ИГЭ – Песок средней крупности (e(D_1))

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

3 ИГЭ - Супесь с включениями дресвы и щебня (e(D_1))
4 ИГЭ - Суглинок (e(D_1))
5 ИГЭ – Глина (e(D_1))
6 ИГЭ – Суглинок дресвяно-щебенистый (e(D_1))

СЛОЙ1 ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Перед началом земляных работ подлежит рекультивации с последующим складированием. Содержание гумуса составляет – 0,52-1,98% (приложение 6). Вскрыт с поверхности мощностью 0,3м.

СЛОЙ2 – НАСЫПНОЙ ГРУНТ

Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
		Величина зерен в мм							
		более 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05
166-25	0,0-0,5	6,9	9,3	18,5	65,3				

По гранулометрическому составу в таблице 3.4 видно, что содержание дресвяно-щебенистого материала не менее 35%.

Насыпной грунт характеризуется следующими физическими значениями приведенные в таблице 3.5.

Таблица 3.5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
				Min	Max	
1	Естественная влажность	%	1	-	-	8,30
2	Влажности на границе текучести	%	1	-	-	19,00
3	Влажности на границе раскатывания	%	1	-	-	15,00
4	Число пластичности	%	1	-	-	4,00

Физико-механические свойства грунтов (по элементам) приведены в сводной ведомости (приложение 5).

Грунты по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal=1,17% классифицируются как незасоленные до глубины 1,0м. (табл.Б.23, ГОСТ 25100-2020).

Химический состав грунтов приведен в приложении 6.

Насыпной грунт представлен суглинком - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа.(**35в**) (ЭСН РК 8.04-01-2024 таблица 1).

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

Насыпной грунт представлен супесью дресвяно-щебенистой - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа (**36г**) (ЭСН РК 8.04-01.2024, табл.1).

1 ИГЭ – ПЕСОК МЕЛКИЙ (e(D_1))

Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6

№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
		Величина зерен в мм							
		более 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0,25-0,1	0,1-0,05
146-25	3,6-4,0	0,0	0,0	7,0	6,0	22,0	17,2	20,9	26,9
150-25	3,2-3,6	0,0	0,0	5,0	4,0	16,0	22,0	20,0	33,0
154-25	4,5-5,0	0,0	2,0	4,7	4,3	24,5	42,7	21,8	
155-25	4,0-4,5	0,0	0,0	0,0	5,0	26,0	18,5	25,5	25,0
158-25	3,0-3,5	0,0	0,0	2,0	4,0	18,0	20,5	22,0	33,5
158-25	4,0-4,5	0,0	0,0	1,0	5,0	15,0	21,0	20,0	38,0
160-25	3,5-4,0	0,0	0,0	5,7	4,0	33,9	37,9	18,5	
160-25	5,5-6,0	0,0	2,0	4,7	4,3	36,5	37,8	14,7	
166-25	3,5-4,0	0,0	0,0	1,0	0,0	15,8	65,3	17,9	
168-25	3,0-3,5	0,0	0,0	9,3	4,0	15,6	46,0	25,1	

По гранулометрическому составу в таблице 3.6 видно, что песок мелкий.

Песок мелкий характеризуется следующими физическими значениями, представленными в таблице 3.7.

Таблица 3.7

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
				Min	Max	
1	Естественная влажность	%	10	16,20	22,40	18,94
2	Плотность грунта при естественной влажности	г/см^3	10	1,70	1,76	1,72
3	Плотность сухого грунта	г/см^3	10	1,41	1,64	1,49
4	Плотность частиц грунта	г/см^3	10	2,67	2,69	2,68
5	Коэффициент пористости	доли единиц	10	0,630	0,900	0,797
6	Степень влажности	доли единиц	10	0,27	0,67	0,51

Физико-механические свойства грунтов приведены в сводной ведомости (приложение 5).

Согласно ГОСТ 25100-201 по показателю коэффициенту пористости (e=0,630-0,900 д.е.) песок характеризуется как средней плотности и рыхлый.

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

Нормативные значения характеристик для песка мелкого рекомендуется принять согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» (приложение А, т.А.1):

Удельное сцепление – 2 кПа;
Угол внутреннего трения – 28,0 градуса;
Модуль деформации – 18,0 МПа

Прочностные и деформационные характеристики для песка средней крупности определялись при природной влажности.

Плотность грунта – 1,72 г/см^3

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту, равном 1:

Удельное сцепление – 2 кПа;
Угол внутреннего трения – 28,0 градуса;
Плотность грунтов – 1,72 г/см^3.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту для удельного сцепления – 1,5, для угла внутреннего трения – 1,1:

Удельное сцепление – 1,33 МПа;
Угол внутреннего трения – 25,45 градус;
Плотность грунтов – 1,72 г/см^3.

Песок мелкий - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 3 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 1м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м группа (**29а**) (ЭСН РК 8.04-01.2024, табл.1).

2 ИГЭ – ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ (e(D_1))

Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 3.8.

Таблица 3.8

№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
		Величина зерен в мм							
		более 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0,25-0,1	0,1-0,05
162-25	2,3-2,7	2,8	6,7	14,5	15,2	18,7	31,6	10,5	
162-25	4,5-5,0	2,5	6,8	13,8	14,3	19,1	32,7	10,8	
162-25	5,0-5,5	3,6	7,1	15,3	14,7	18,2	30,8	10,3	
162-25	5,5-6,0	3,4	8,7	13,4	13,8	13,9	33,5	13,3	
163-25	4,0-4,5	0,0	0,0	0,0	6,0	26,0	22,8	25,6	19,6
163-25	4,5-5,0	0,0	0,0	9,0	12,0	26,0	21,5	17,5	14,0
164-25	2,5-3,0	0,0	0,0	0,0	8,0	28,0	25,2	27,9	10,9
165-25	4,0-4,5	0,0	0,0	7,0	7,0	17,0	20,7	28,2	20,1
165-25	4,5-5,0	0,0	0,0	9,0	9,0	22,0	25,2	18,9	15,9
170-25	3,5-4,0	2,6	6,2	14,4	14,6	19,3	31,4	11,5	

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

По гранулометрическому составу в таблице 3.8 видно, что песок средней крупности.

Песок средней крупности характеризуется следующими физическими значениями, представленными в таблице 3.9.

Таблица 3.9

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
				Min	Max	
1	Естественная влажность	%	10	11,50	21,60	18,13
2	Плотность грунта при естественной влажности	г/см^3	10	1,62	1,75	1,70
3	Плотность сухого грунта	г/см^3	10	1,37	1,51	1,45
4	Плотность частиц грунта	г/см^3	10	2,67	2,71	2,69
5	Коэффициент пористости	доли единиц	10	0,530	0,959	0,826
6	Степень влажности	доли единиц	10	0,25	0,65	0,51

Физико-механические свойства грунтов приведены в сводной ведомости (приложение 5).

Согласно ГОСТ 25100-201 по показателю коэффициенту пористости (е=0,530-0,959 д.е.) песок характеризуется как средней плотности и рыхлый.

Нормативные значения характеристик для песка средней крупности рекомендуется принять согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» (приложение А, т.А.1):

Удельное сцепление – 1 кПа;
Угол внутреннего трения – 35,0 градуса;
Модуль деформации – 30,0 МПа

Прочностные и деформационные характеристики для песка средней крупности определялись при природной влажности.

Плотность грунта – 1,70 г/см^3

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту, равном 1:

Удельное сцепление – 1 кПа;
Угол внутреннего трения – 35,0 градуса;
Плотность грунтов – 1,70 г/см^3.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту для удельного сцепления – 1,5, для угла внутреннего трения – 1,1:

Удельное сцепление – 0,67 МПа;
Угол внутреннего трения – 31,82 градус;
Плотность грунтов – 1,70 г/см^3.

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

Песок средней крупности - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 3 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 1м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м группа (**29а**) (ЭСН РК 8.04-01.2024, табл.1).

3 ИГЭ – СУПЕСЬ С ВКЛЮЧЕНИЯМИ ДРЕСВЫ И ЩЕБНЯ (e(D_1))

Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 3.10.

Таблица 3.10

№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
		Величина зерен в мм							
		более 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05
145-25	7,0-7,5	8,6	4,1	3,7	83,6				
145-25	7,5-8,0	8,7	3,6	4,6	83,1				
146-25	7,0-7,5	10,5	4,2	2,7	82,6				
146-25	7,5-8,0	9,5	3,8	3,9	82,8				
152-25	7,5-8,0	8,9	3,4	3,7	84,0				
153-25	7,0-7,5	9,2	3,1	2,9	84,8				
153-25	7,5-8,0	8,1	4,3	3,7	83,9				

По гранулометрическому составу в таблице 3.10 видно, что содержание дресвяно-щебенистого материала от 15 до 17%.

Супесь с включениями дресвы и щебня характеризуется следующими физическими значениями, приведенными в таблице 3.11.

Таблица 3.11

№ п/п	Наименование показателей		Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
					Min	Max	
1	Естественная влажность		%	7	17,70	33,80	22,33
2	Влажности на границе текучести		%	7	18,00	33,00	22,33
3	Влажности на границе раскатывания		%	7	16,00	28,00	18,71
4	Число пластичности		%	7	1,00	5,00	3,61
5	Плотность грунта при естественной влажности		г/см^3	7	2,00	2,12	2,08
6	Плотность сухого грунта		г/см^3	7	1,57	1,78	1,71
7	Плотность частиц грунта		г/см^3	7	2,67	2,75	2,71
8	Коэффициент пористости		доли единиц	7	0,496	0,720	0,590
9	Степень влажности		доли единиц	7	0,93	1,27	1,00
10		природ. Влаж.	кПа	6	13	19	15

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

	Удель-ное сцеп-ление	водонас. Сост.		6	11	17	14
11	Угол внутрен-него трения	природ. Влаж.	Градус	6	24	31	27
		водонас. Сост.		6	20	23	22
12	Модуль дефор-мации	природ. Влаж.	МПа	6	7,42	8,91	8,13
		водонас. Сост.		6	6,15	8,00	7,04

Физико-механические свойства грунтов (по элементам) приведены в сводной ведомости (приложение 5).

По степени просадочности супесь характеризуется как слабопросадочная, относительная деформация просадочности 0,013-0,018 д.е.

Относительная деформация просадочности приведена в приложении 5.

Супесь - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа.(**36в**) (ЭСН РК 8.04-01.2024, табл.1).

4 ИГЭ - СУГЛИНОК ($e(D_1)$) характеризуются следующими физическими значениями приведенные в таблице 3.12.

Таблица 3.12

№ п/п	Наименование показателей		Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
					Min	Max	
1	Естественная влажность		%	23	7,80	25,80	17,32
2	Влажности на границе текучести		%	23	18,00	43,00	26,43
3	Влажности на границе раскатывания		%	23	11,00	29,00	16,00
4	Число пластичности		%	23	5,00	15,00	10,43
5	Плотность грунта при естественной влажности		г/см^3	23	1,95	2,19	2,10
6	Плотность сухого грунта		г/см^3	23	1,55	1,96	1,80
7	Плотность частиц грунта		г/см^3	23	2,60	2,72	2,68
8	Коэффициент пористости		доли единиц	23	0,369	0,735	0,498
9	Степень влажности		доли единиц	23	0,57	1,12	0,92
10	Удель-ное сцеп-ление	природ. Влаж.	кПа	6	40	73	51
		водонас.		6	33	67	44

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

		Сост.					
11	Угол внутрен-него трения	природ. Влаж.	Градус	6	14	26	21
		водонас. Сост.		6	11	24	18
12	Модуль дефор-мации	природ. Влаж.	МПа	7	7,14	11,71	10,08
		водонас. Сост.		7	5,95	10,80	8,68

Физико-механические свойства грунтов (по элементам) приведены в сводной ведомости (приложение 5).

Суглинок относится к ненабухающим, относительная деформация набухания без нагрузки - 0,000 д.е.

Свободное набухание приведено в приложении 5.

По степени просадочности суглинок характеризуется как слабопросадочный до вскрытия подземных вод, относительная деформация просадочности 0,015-0,021 д.е. После вскрытия подземных вод суглинок характеризуется как непросадочный.

Относительная деформация просадочности приведена в приложении 5.

Грунты по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal=0,31-2,47% классифицируются как незасоленные до глубины 3,5м. (табл.Б.23, ГОСТ 25100-2020).

Химический состав грунтов приведен в приложении 6.

Суглинок - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа.(**35в**) (ЭСН РК 8.04-01.2024, табл.1).

5 ИГЭ – ГЛИНА (e(D_1)) характеризуется следующими физическими значениями приведенные в таблице 3.13.

Таблица 3.13

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
				Min	Max	
1	Естественная влажность	%	16	21,50	36,30	30,62
2	Влажности на границе текучести	%	16	45,00	70,00	58,69
3	Влажности на границе раскатывания	%	16	19,00	35,00	29,56
4	Число пластичности	%	16	18,00	40,00	29,13
5	Плотность грунта при естественной влажности	г/см^3	16	1,86	2,06	1,93
6	Плотность сухого грунта	г/см^3	16	1,38	1,70	1,48
7	Плотность частиц грунта	г/см^3	16	2,70	2,80	2,75

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

8	Коэффициент пористости		доли единиц	16	0,598	0,988	0,866
9	Степень влажности		доли единиц	16	0,91	1,03	0,97
10	Удельное сцепление	природ. Влаж.	кПа	6	41	75	52
		водонас. Сост.		6	39	67	48
11	Угол внутреннего трения	природ. Влаж.	Градус	6	16	21	18
		водонас. Сост.		6	14	18	16
12	Модуль деформации	природ. Влаж.	МПа	6	10,00	22,73	14,28
		водонас. Сост.		6	7,35	13,89	10,66

Физико-механические свойства грунтов (по элементам) приведены в сводной ведомости (приложение 5).

Глина в скважинах 146-25, 147-25, 158-25, 166-25 относится к ненабухающим, относительная деформация набухания без нагрузки - 0,025-0,027 д.е.

Глина в скважинах 144-25 и 150-25 относится к слабонабухающим, относительная деформация набухания без нагрузки - 0,047-0,057 д.е.

Глина в скважинах 155-25 и 162-25 относится к средненабухающим, относительная деформация набухания без нагрузки - 0,082-0,114 д.е.

Свободное набухание приведено в приложении 5.

Глина - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 3 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 2м группа.(8б) (ЭСН РК 8.04-01.2024, табл.1).

6 ИГЭ – СУГЛИНОК ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙ (e(D_1))

Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 3.14.

Таблица 3.14

№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
		Величина зерен в мм							
		более 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05
149-25	7,0-7,5	18,7	9,7	14,0	57,6				
149-25	7,5-8,0	18,0	11,0	12,0	59,0				
150-25	6,5-7,0	17,9	10,0	12,0	60,1				
150-25	7,0-7,5	15,7	8,4	11,2	64,7				
150-25	7,5-8,0	24,8	5,2	6,6	63,4				
151-25	7,3-7,6	18,0	10,0	12,0	60,0				
151-25	7,6-8,0	16,0	8,9	12,0	63,1				
158-25	7,5-8,0	15,0	8,2	11,4	65,4				

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

159-25	7,0-7,5	14,5	9,6	12,6	63,3
159-25	7,5-8,0	14,4	13,7	12,8	59,1

По гранулометрическому составу в таблице 3.14 видно, что содержание дресвяно-щебенистого материала от 35 до 42%.

Суглинок дресвяно-щебенистый характеризуется следующими физическими значениями приведенные в таблице 3.15.

Таблица 3.15

№ п/п	Наименование показателей		Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
					Min	Max	
1	Естественная влажность		%	10	16,40	28,80	23,42
2	Влажности на границе текучести		%	10	30,00	38,00	34,30
3	Влажности на границе раскатывания		%	10	14,00	28,00	21,40
4	Число пластичности		%	10	7,00	16,00	12,60
5	Плотность грунта при естественной влажности		г/см^3	10	1,98	2,13	2,06
6	Плотность сухого грунта		г/см^3	10	1,59	1,82	1,67
7	Плотность частиц грунта		г/см^3	10	2,59	2,80	2,70
8	Коэффициент пористости		доли единиц	10	0,479	0,700	0,618
9	Степень влажности		доли единиц	10	0,81	1,17	1,02
10	Удель-ное сцеп-ление	природ. Влаж.	кПа	6	28	46	34
		водонас. Сост.		6	25	43	32
11	Угол внутрен-него трения	природ. Влаж.	Градус	6	23	26	24
		водонас. Сост.		6	21	24	22
12	Модуль дефор-мации	природ. Влаж.	МПа	6	10,87	12,81	12,11
		водонас. Сост.		6	8,69	9,76	9,36

Физико-механические свойства грунтов (по элементам) приведены в сводной ведомости (приложение 5).

Суглинок дресвяно-щебенистый - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа (**35г**) (ЭСН РК 8.04-01.2024, табл.1).

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

3.6 ЗАСОЛЕННОСТЬ И АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВ

Коррозионная активность грунтов приведена в приложении 6.

По отношению к свинцу и алюминию грунты обладают средней и высокой коррозионной активностью. Содержание гумуса – 0,52-1,98 %; Содержание Cl=0,00001-0,00005%.

Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO_4=50-610мг/кг) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости согласно СП РК 2.01-101-2013 табл.Б.1 приведена в таблице 3.16.

Таблица 3.16

Цемент	Степень агрессивного воздействия грунта на бетон к маркам по водонепроницаемости				
	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
Портландцемент	Слабоагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные
Шлакопортланд-цемент	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные
Сульфатостойкий	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные

Степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl=50-530мг/кг) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости согласно СП РК 2.01-101-2013 табл.Б.2 приведена в таблице 3.17.

Таблица 3.17

Степень агрессивного воздействия грунта на бетон к маркам по водонепроницаемости		
W4-W6	W8	W10-W14
Среднеагрессивная	Слабоагрессивная	Неагрессивная

Коррозийная активность грунтов вскрытых на участке изысканий по отношению к стальным конструкциям – высокая таблица 3.18.

Таблица 3.18

№ п/п	№ скважины	Наименование грунта	Глубина отбора, м	Удельное электрическое сопротивление, Ом.м.	Коррозионная агрессивность к стали
1	150-25	ПРС/суглинок	0,0-0,5	12,5	высокая
2	150-25	суглинок	0,5-1,0	15,0	высокая
3	150-25	суглинок	1,0-1,5	14,0	высокая
4	150-25	суглинок	1,5-2,0	13,2	высокая
5	150-25	суглинок	2,5-3,0	15,8	высокая
6	172-25	насыпной грунт	0,0-0,5	16,0	высокая
7	172-25	насыпной грунт	0,5-1,0	18,0	высокая
8	172-25	суглинок	1,0-1,5	11,0	высокая
9	172-25	суглинок	1,5-2,0	13,0	высокая
10	172-25	суглинок	2,5-3,0	15,9	высокая
11	172-25	суглинок	3,0-3,5	14,7	высокая

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

4 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании проведенного комплекса инженерно-геологических работ можно сделать следующее заключение:

4.1 Участок изысканий находится: Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда.

4.2 В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок изысканий расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов. В соответствии с СП 50-101-2004 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

4.3 Климат района резко континентальный.
Согласно СП РК 2.04.01-2017* «Строительная климатология»:
- номер климатического района – IB;

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки»
- номер района по весу снегового покрова – III (1.5 кПа);

Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»
- номер района по базовой скорости ветра – II;
- номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с);
- номер района по давлению ветра – II (0.39 кПа).

Глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»: суглинки и глины – 1.61м; супеси и пески пылеватые – 1.96м; пески гравелистые, крупные и средней крупности – 2.10м; крупнообломочных грунтов – 2.38м.

Средняя глубина промерзания грунта – 2.01м.

Глубина нулевой изотермы

Таблица 4.1

Пункт	Средняя из максимальных за год,см	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
Карагандинская область	161	216	249

4.4 По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

4.5 На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (8,0м) площадку изысканий слагают элювиальные отложения нижнедевонского возраста ($e(D_1)$), перекрытые с дневной поверхности насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем.

4.6 По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-20 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 8,0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 2 Слоя и 6 ИГЭ, физико-механические свойства, которых приведены ниже.

4.7 При проектировании фундаментов рекомендуется использовать следующие прочностные и деформационные характеристики грунтов в естественном состоянии и водонасыщенном состоянии, приведенные в таблицах 4.2 и 4.3:

Таблица 4.2

№ п.п.	Наименование характеристик	Единица измерения	Значение характеристик		
			Нормативные	Расчётные	
				по деформациям	по несущей способности
ИГЭ1 ПЕСОК МЕЛКИЙ (e(D_1)) согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» (приложение А, т.А.1)					
1	Угол внутреннего трения	градус	28	28	25,45
2	Удельное сцепление	МПа	2	2	1,33
3	Модуль деформации при естественной влажности	МПа	18,0	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	1,72	-	-
ИГЭ1 ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ (e(D_1)) согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» (приложение А, т.А.1)					
1	Угол внутреннего трения	градус	35	35	31,82
2	Удельное сцепление	МПа	1,0	1,0	0,67
3	Модуль деформации при естественной влажности	МПа	30	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	1,70	-	-

Таблица 4.3

Вид грунта и № инж.-геол. эл-та	Характеристика		Ед-ца измер.	Кол-во определ-ений	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности		Коэффициент вариации
						0.85	0.95	
ИГЭ 1 Супесь с включениями дресвы и щебня (e(D_1))	Плотность, ρ		г/см^3	7	2,08	2,06	2,05	0,020
	Модуль деформации	природ. влажность	МПа	6	8,13	-	-	-
		водонас.сост.			7,04	-	-	-
	Удельное сцепление, с	природ. влажность	кПа	6	15	14	14	0,135
		водонас.сост.			14	13	12	0,154
	Угол внутреннего трения, φ	природ. влажность	Градус	6	27	25	24	0,101
		водонас.сост.			22	21	21	0,056

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

ИГЭ 2 Суглинок (e(D1))	Плотность, ρ		г/см^3	23	2,10	2,09	2,08	0,025
	Модуль деформации	природ. влажность	МПа	7	10,08	-	-	-
		водонас.сост.			8,68			
	Удельное сцепление, с	природ. влажность	кПа	6	51	45	41	0,236
		водонас.сост.			44	38	34	0,272
	Угол внутреннего трения, φ	природ. влажность	Градус	6	21	18	17	0,234
		водонас.сост.			18	16	14	0,269
ИГЭ 3 Глина (e(D1))	Плотность, ρ		г/см^3	16	1,93	1,91	1,90	0,029
	Модуль деформации	природ. влажность	Мпа	6	14,28	-	-	-
		водонас.сост.			10,66	-	-	-
	Удельное сцепление, с	природ. влажность	кПа	6	52	46	42	0,234
		водонас.сост.			48	43	40	0,206
	Угол внутреннего трения, φ	природ. влажность	Градус	6	18	18	17	0,089
		водонас.сост.			16	15	15	0,088
ИГЭ 4 Суглинок дресвяно-щебенистый (e(D1))	Плотность, ρ		г/см^3	10	2,06	2,01	2,04	0,022
	Модуль деформации	природ. влажность	Мпа	6	12,11	-	-	-
		водонас.сост.			9,36	-	-	-
	Удельное сцепление, с	природ. влажность	кПа	6	34	31	29	0,185
		водонас.сост.			32	29	27	0,195
	Угол внутреннего трения, φ	природ. влажность	Градус	6	24	24	23	0,042
		водонас.сост.			32	29	27	0,195

4.10 В процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды на глубине 2,3-3,2 м (535,65-538,25 м).

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

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Замеры уровней производились после отстоя выработок в течение 2-х дней

По химическому составу **подземные воды 147-25 (приложение 7)** хлоридно-сульфатные; слабосолоноватые (сумма солей – 1,330 г/дм3), очень мягкие (общая жесткость – 0,40 мг-экв/дм3), слабощелочные (pH=8,25).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6 и W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды:

Таблица 4.4

Цемент	**Степень агрессивного воздействия жидкой среды на бетон марки по водонепроницаемости марки**		
	W4	**W6**	**W8**
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Шлакопортландцемент по ГОСТ 10178-85	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	неагресс.	неагресс.	неагресс.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании (Cl=177 мг/дм^3). СП РК 2.01-101-2013 таб.В.2.

Подземные воды согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-2016 по отношению:

к свинцу – высокая коррозионная активность;

к алюминию - высокая коррозионная активность;

По химическому составу **подземные воды 162-25 (приложение 7-2)** сульфатно-гидрокарбонатные; пресные (сумма солей – 0,921 г/дм3), умеренно жесткая (общая жесткость – 4,80 мг-экв/дм3), слабощелочные (pH=7,51).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6 и W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды:

Таблица 4.5

Цемент	**Степень агрессивного воздействия жидкой среды на бетон марки по водонепроницаемости марки**		
	W4	**W6**	**W8**
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Шлакопортландцемент по ГОСТ 10178-85	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	неагресс.	неагресс.	неагресс.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и при периодическом смачивании (Cl=76 мг/дм^3). СП РК 2.01-101-2013 таб.В.2.

Подземные воды согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-2016 по отношению:

к свинцу – средняя коррозионная активность;

к алюминию - высокая коррозионная активность;

4.11 Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих участок изысканий:

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих участок изысканий:

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

1 ИГЭ Песок мелкий (e(D_1)) – сильноводопроницаемый, коэффициент фильтрации 16,0 м/сутки;

2 ИГЭ Песок средней крупности (e(D_1)) – сильноводопроницаемый, коэффициент фильтрации 18,0 м/сутки;

3 ИГЭ Супесь с включениями дресвы и щебня (e(D_1)) – водопроницаемая, коэффициент фильтрации 2,1 м/сутки;

4 ИГЭ Суглинок (e(D_1)) – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,14 м/сутки;

5 ИГЭ Глина (e(D_1)) – непроницаемая, коэффициент фильтрации 0,001 м/сутки;

6 ИГЭ Суглинок дресвяно-щебенистый (e(D_1)) – водопроницаемый, коэффициент фильтрации 2,7 м/сутки;

***Примечание: в техническом отчете для всех ИГЭ были использованы рекомендованные табличные данные коэффициента фильтрации грунтов.**

4.12 По степени просадочности **супесь (e(D_1))** характеризуется как слабопросадочная, относительная деформация просадочности 0,013-0,018 д.е.

По степени просадочности **суглинок (e(D_1))** характеризуется как слабопросадочный до вскрытия подземных вод, относительная деформация просадочности 0,015-0,021 д.е. После вскрытия подземных вод суглинок характеризуется как непросадочный.

Относительная деформация просадочности приведена в приложении 5.

4.13 По степени набухания:

Суглинок (e(D_1)) относится к ненабухающим, относительная деформация набухания без нагрузки - 0,000 д.е.

Глина (e(D_1)) в скважинах 146-25, 147-25, 158-25, 166-25 относится к ненабухающим, относительная деформация набухания без нагрузки - 0,025-0,027 д.е.

Глина (e(D_1)) в скважинах 144-25 и 150-25 относится к слабонабухающим, относительная деформация набухания без нагрузки - 0,047-0,057 д.е.

Глина (e(D_1)) в скважинах 155-25 и 162-25 относится к средненабухающим, относительная деформация набухания без нагрузки - 0,082-0,114 д.е.

Свободное набухание приведено в приложении 5.

4.14 По данным анализов водных грунты, слагающие участок изысканий, классифицируются как:

СЛОЙ 1 Насыпной грунт - по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal=1,17% классифицируются как незасоленные до глубины 1,0м. (табл.Б.23, ГОСТ 25100-2020).

4 ИГЭ Суглинок (e(D_1)) - по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal=0,31-2,47% классифицируются как незасоленные до глубины 3,5м. (табл.Б.23, ГОСТ 25100-2020).

Химический состав грунтов приведен в приложении 6.

4.15 Коррозионная активность грунтов приведена в приложении 6.

По отношению к свинцу и алюминию грунты обладают средней и высокой коррозионной активностью. Содержание гумуса – 0,52-1,98 %; Содержание Cl=0,00001-0,00005%.

4.16 Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO_4=50-610мг/кг) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости согласно СП РК 2.01-101-2013 табл.Б.1 приведена в таблице 4.6.

Таблица 4.6

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

Цемент	Степень агрессивного воздействия грунта на бетон к маркам по водонепроницаемости				
	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
Портландцемент	Слабоагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные
Шлакопортланд-цемент	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные
Сульфатостойкий	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные	Неагрессивные

Степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl=50-530мг/кг) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости согласно СП РК 2.01-101-2013 табл.Б.2 приведена в таблице 4.7.

Таблица 4.7

Степень агрессивного воздействия грунта на бетон к маркам по водонепроницаемости		
W4-W6	W8	W10-W14
Среднеагрессивная	Слабоагрессивная	Неагрессивная

Коррозийная активность грунтов вскрытых на участке изысканий по отношению к стальным конструкциям – высокая таблица 4.8.

Таблица 4.8

№ п/п	№ скважины	Наименование грунта	Глубина отбора, м	Удельное электрическое сопротивление, Ом.м.	Коррозионная агрессивность к стали
1	150-25	ПРС/суглинок	0,0-0,5	12,5	высокая
2	150-25	суглинок	0,5-1,0	15,0	высокая
3	150-25	суглинок	1,0-1,5	14,0	высокая
4	150-25	суглинок	1,5-2,0	13,2	высокая
5	150-25	суглинок	2,5-3,0	15,8	высокая
6	172-25	насыпной грунт	0,0-0,5	16,0	высокая
7	172-25	насыпной грунт	0,5-1,0	18,0	высокая
8	172-25	суглинок	1,0-1,5	11,0	высокая
9	172-25	суглинок	1,5-2,0	13,0	высокая
10	172-25	суглинок	2,5-3,0	15,9	высокая
11	172-25	суглинок	3,0-3,5	14,7	высокая

4.17 При проектировании фундаментов и заглубленных помещений следует предусмотреть следующие мероприятия:

- защита бетонных и железобетонных конструкций от отрицательного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- антикоррозионную защиту подземных конструкций из стали, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- предусмотреть строительное водопонижение (в случаях расположения заглубленной части здания ниже уровня грунтовых вод), а также мероприятия, исключающие подтопление грунтовыми водами подземной части здания при эксплуатации;

При проектировании оснований, сложенных набухающими грунтами, следует учитывать возможность:

-набухание этих грунтов за счет инфильтрации и увлажнения грунтов производственными или поверхностными водами;

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

-набухания за счет накопления влаги под сооружениями в ограниченной глубине зоне вследствие нарушения природных условий испарения при застройке и асфальтировании территории (экранирование поверхности);

-набухания и усадки грунта в верхней части зоны аэрации за счет изменения водно-теплового режима (сезонных климатических факторов);

4.18 Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2022.

Таблица 4.9

№Слоя, ИГЭ	**Наименование грунта**	**Группа разработки**
СЛОЙ1 Насыпной грунт	Суглинок	35в
	Супесь дресвяно-щебенистая	36г
1ИГЭ	Песок мелкий (e(D_1))	29а
2ИГЭ	Песок средней крупности (e(D_1))	29а
3ИГЭ	Супесь с включениями дресвы и щебня(e(D_1))	36в
4ИГЭ	Суглинок (e(D_1))	35в
5ИГЭ	Глина (e(D_1))	8б
6ИГЭ	Суглинок дресвяно-щебенистый (e(D_1))	35г

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

Список использованной литературы

1. СП РК 1.01.103-2014 «Строительная терминология. Инженерные изыскания».
2. СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
3. СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
4. СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
5. СТ РК 1289-2004 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
6. ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».
7. ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».
8. ГОСТ 30672-2012 «Грунты. Полевые испытания. Общие положения».
9. ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения».
10. СТ РК 1290-2004 «Методы лабораторного определения физических характеристик».
11. ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».
12. СТ РК 1273-2004 «Грунты. Методы лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава».
13. СТ РК 1291-2004 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации».
14. ГОСТ 23161-2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности».
15. СТ РК 1550-2006 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки».
16. ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке».
17. ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке».
18. ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки».
19. ГОСТ 25100-20 «Грунты. Классификация».
20. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов определений характеристик».
21. СП РК 5.01.102-2013 «Основания зданий и сооружений».
22. СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
23. СП РК 2.03-102-2012 «Инженерная и защита в зонах затопления и подтопления».
24. СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
25. СП РК 2.04-01-2017. «Строительная климатология».
26. СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки»
27. СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»
28. СП РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты».
29. ЭСН РК 8.04-01-2022 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы».

Материалы отчета относятся к предоставленному Заказчиком объекту и к образцам, прошедшим лабораторные испытания.
Копирование отчета осуществляется с согласия компании «КарИИЗ».

Приложение №1
к договору №03-02.2025-1
от 3 февраля 2025 г.

Техническое задание
на производство инженерных изысканий предоставленное заказчиком

Наименование объекта: «Завод по производству средств защиты растений» в г. Караганда, СЭЗ.
Заказчик: ТОО «U-engineering»
Исполнитель: ТОО «Карагандинский Институт Изысканий»

На выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: «Завод по производству средств защиты растений» в г. Караганда, СЭЗ, запланировано бурение

Полевые работы:
- отбор проб грунта (монолиты и валовые пробы);
- описание каждого пройденного слоя (ИГЭ), определение границ слоя (кровля и подошва);
- определение гидрогеологических условий (появившийся и установившейся уровень подземных вод);
- отбор проб воды (в пластиковую тару).

Лабораторные испытания:
- физико-механических свойств грунта при естественной влажности (угол внутреннего трения и сцепление, коэффициент сцепления, модуль деформации)
- физических свойств грунта (коэффициент фильтрации, коэффициент водонасыщения, плотность, плотность частиц грунта, плотность в сухом состоянии, пределы пластичности, гранулометрический состав, влажность, водопроницаемость грунтов, число пластичности, показатель текучести, пористость, коэффициент пористости, коэффициент сжимаемости);
- относительной деформации набухания;
- подземных вод (определение химического состава и агрессивности к бетонным конструкциям);
- агрессивности грунта к бетонным и железобетонным конструкциям;
- агрессивности грунта к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля;
- агрессивности грунта по отношению к стали.

На выполнение геодезических изысканий в составе топографической съёмки масштаба 1:500 на объекте «Завод по производству средств защиты растений» в г. Караганда, СЭЗ включающие в себя:
-Создание (развитие) планово-высотного обоснования.
-Общая топографическая съёмка.
-Камеральная обработка данных геодезических изысканий.-Составление всей необходимой графической документации.

В результате проведения инженерных изысканий предоставляются следующие материалы: отчёт инженерно-геологический, схема размещения инженерно-геологических выработок, инженерно-геологические колонки, инженерно-геологический разрез, отчёт инженерно-геодезический, топографическая съёмка в масштабе 1:500.
Все материалы выдаются в бумажном и электронном варианте (в формате:MicrosoftWord, MicrosoftExcel, AutoCADCivil 3D 2016 и PDF)

Исполнитель **Заказчик**

ТОО «Карагандинский Институт Изысканий» БИН 180840001239 Юр.адрес: Республика Казахстан, 100017 г. Караганда, ул. Ермекова, дом 3/2 Банковские реквизиты: ИИК KZ566010191000094965 АО «Народный Банк Казахстан» БИК HSBKKZKX Тел +7 778 944 83 91 E-mail: krgiiz@mail.ru **Директор** _____ **/Шелухин Д.Ю.//** М.П.	**ТОО «U-engineering»** Юр.адрес 021500, Республика Казахстан, Акмолинская обл., г. Степногорск, Микрорайон 7, дом 20/2, кв.10 БИН: 040640002609 ИИК: KZ57601A321000347131 АО «Народный Банк Казахстана» БИК: HSBKKZKX Тел. +77478885062 E-mail: U-engineering@inbox.ru **Директор** _____**/ Ситдиков Р.Р.//** М.П.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

04.12.2018 года **18021756**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Карагандинский Институт Изысканий"**

100012, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, улица Складская, дом № 24,,
БИН: 180840001239

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

на занятие **Изыскательская деятельность**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **НУРКЕНОВ ТИМУР САПАРГАЛИЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Караганда**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 18021756

Дата выдачи лицензии 04.12.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Карагандинский Институт Изысканий"**

100012, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, улица Складская, дом № 24,, БИН: 180840001239

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

Производственная база **Карагандинская область, г. Караганда, ул. Складская, 24**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Руководитель (уполномоченное лицо) **НУРКЕНОВ ТИМУР САПАРГАЛИЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 04.12.2018

Место выдачи г.Караганда

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

KZ9B97DFC8EBE77C7D

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации
№ KZ.T.10.E0302
от 14 Июнь 2021 г.
действителен до 14 Июнь 2026 г.

БИН 060340008274, Товарищество с ограниченной ответственностью "Центргеоланалит", юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3, фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3; Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, 16а; Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., улица Степная, 74 аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Лаборатория аналитических методов исследования, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3 аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Лаборатория технологических исследований, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п. 3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., ул. Степная, 74 аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие

Данный документ сформирован электронным сервисом аккредитации в области оценки соответствия Регистраторской информационной системы.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете в реестре субъектов аккредитации https://techreg.qoldau.kz/ru/acc/subjects

требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Экологическая служба, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п. 3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, 16а аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Лаборатория физических методов исследования, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п. 3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3 аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Лаборатория инженерно-геологических исследований, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п. 3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 16А аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

БИН 060340008274, Лаборатория исследования угля, нефти и газа, юридический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а. - район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п. 3 , фактический адрес: Казахстан, Карагандинская область, Караганды г.а., Проспект Нурсултана Назарбаева, 16а аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

Объекты оценки соответствия: Испытательная лаборатория.

Область аккредитации приведена в информационной системе.

Данный документ сформирован электронным сервисом аккредитации в области оценки соответствия Регистраторской информационной системы.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете в реестре субъектов аккредитации https://techreg.qoldau.kz/ru/acc/subjects

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ САУДА ЖӘНЕ ИНТЕГРАЦИЯ МИНИСТРЛІГІНІҢ ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

KZ9FF1217EC9D27683

Аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген
№ KZ.T.10.E0302
14 Маусым 2021 жылдан
14 Маусым 2026 жылға дейін жарамды

БСН 060340008274, "Центргеоланалит" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3, нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3; Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 16а; Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Степная көшесі, 74 Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

БСН 060340008274, Аналитикалық зерттеу әдістері зертханасы, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

БСН 060340008274, Технологиялық зерттеулер зертханасы, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

Бұл құжат тіркеушінің ақпараттық жүйесінің сәйкестікті бағалау саласындағы электронды аккредиттеу қызметі арқылы қалыптастырылған.

Бұл құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N370-II Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жүзіндегі құжатқа баламалы болып табылады.

Электрондық құжаттың дұрыстығын ғаламтор желісі арқылы тексеруге болады https://techreg.qoldau.kz/ru/acc/subjects

БСН 060340008274, Экологиялық қызмет, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

БСН 060340008274, Физикалық зерттеу әдістері зертханасы, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

БСН 060340008274, Инженерлік-геологиялық зерттеу зертханасы, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

БСН 060340008274, Көмір, мұнай және газды зерттеу зертханасы, заңды мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. - Қазыбек би ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 12 құрылыс, т.е.б. 3 , нақты мекен-жайы: Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар (СЗ) талаптарына сәйкес аккредиттелген.

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: Сынақ зертханасы.

Аккредиттеу саласы ақпараттық жүйеде келтірілген.

Бұл құжат тіркеушінің ақпараттық жүйесінің сәйкестікті бағалау саласындағы электронды аккредиттеу қызметі арқылы қалыптастырылған.

Бұл құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N370-II Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жүзіндегі құжатқа баламалы болып табылады.

Электрондық құжаттың дұрыстығын ғаламтор желісі арқылы тексеруге болады https://techreg.qoldau.kz/ru/acc/subjects

Приложение 7

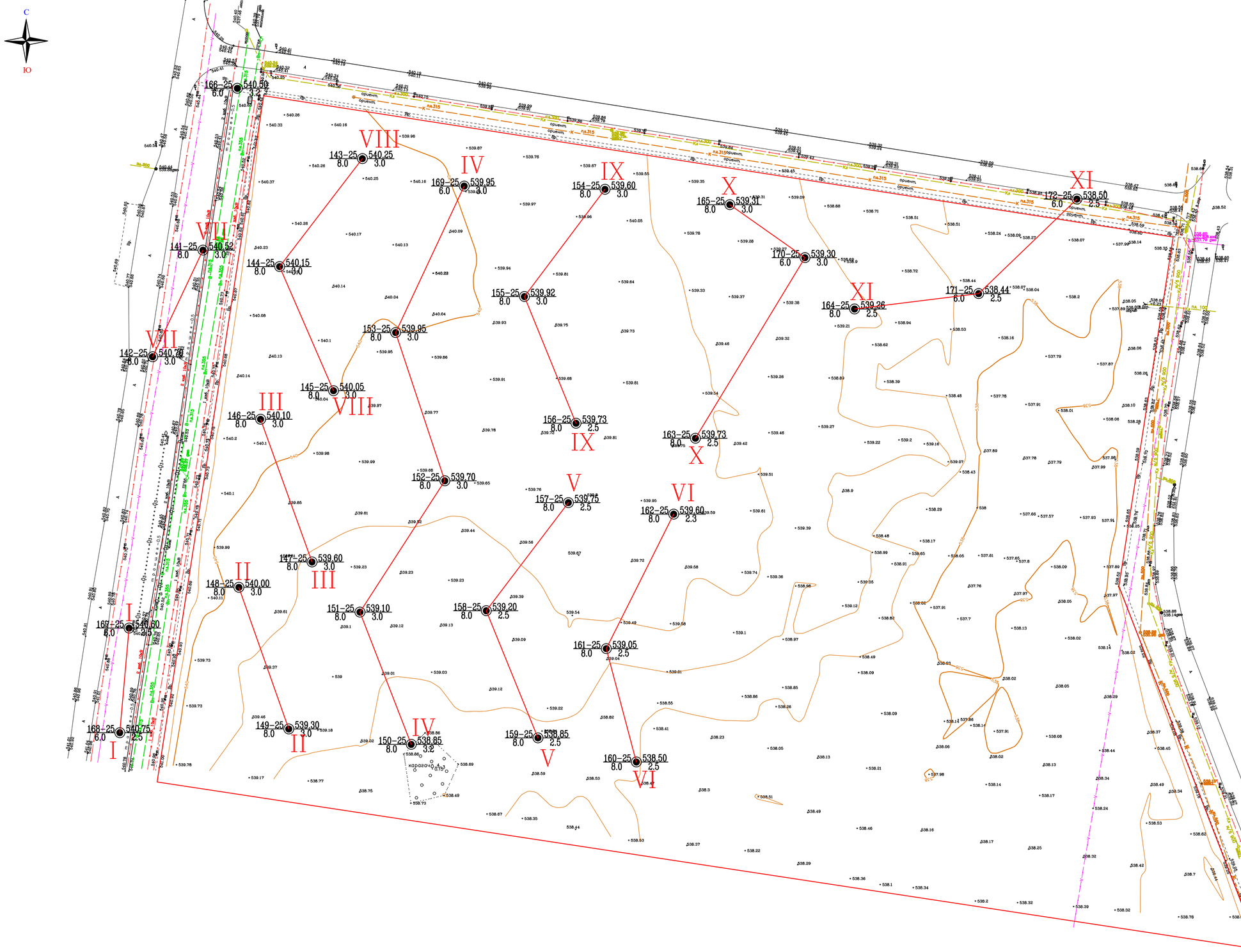
Протокол испытаний воды

№ заказчика	**-**		
Лабораторный №			
Наименование объекта	**Завод по производству средств защиты растений» в г. Караганда, СЭЗ**		
Точка отбора	**147-25**		
Дата отбора	**10.02.2025г**		
Определяемые компоненты	**Содержание в 1 дм^3**		
	мг	**мг-экв**	**% экв.**
Гидрокарбонаты (HCO_3^-)	391	6,40	34,04
Хлориды (Cl^-)	177	5,00	26,60
Сульфаты (SO_4^{2-})	294	6,13	32,60
Нитраты (по NO_3^-)	4,44	0,07	0,38
Сумма анионов	903	18,80	100,00
Кальций (Ca^{2+})	4	0,20	1,06
Магний (Mg^{2+})	2	0,20	1,06
Натрий и калий (Na^+ K^+)	422	18,37	97,71
Железо ($Fe_{общее}$)	1,71	0,03	0,16
Сумма катионов	430	18,80	100,00
Минерализация	1330		
Сухой остаток	1138		
Жесткость общая		0,40	
Жесткость карбонатная		0,40	
Водородный показатель (pH)		8,25	
Описание пробы	вода мутная с осадком		

Приложение 7-2

Протокол испытаний воды

№ заказчика	**-**		
Лабораторный №			
Наименование объекта	**Завод по производству средств защиты растений» в г. Караганда, СЭЗ**		
Точка отбора	**162-25**		
Дата отбора	**12.02.2025г**		
Определяемые компоненты	**Содержание в 1 дм^3**		
	мг	**мг-экв**	**% экв.**
Гидрокарбонаты (HCO_3^-)	342	5,60	44,09
Хлориды (Cl^-)	76	2,15	16,93
Сульфаты (SO_4^{2-})	229	4,77	37,56
Нитраты (по NO_3^-)	11,13	0,18	1,41
Сумма анионов	658	12,70	100,00
Кальций (Ca^{2+})	56	2,80	22,05
Магний (Mg^{2+})	24	2,00	15,75
Натрий и калий (Na^+ K^+)	181	7,89	62,13
Железо ($Fe_{общее}$)	0,5	0,01	0,07
Сумма катионов	262	12,70	100,00
Минерализация	921		
Сухой остаток	750		
Жесткость общая		4,80	
Жесткость карбонатная		4,80	
Водородный показатель (pH)		7,51	
Описание пробы	вода мутная с осадком		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

144-25 540.15 / 8.0 / 3.0

Скважина:
слева: сверху–номер скважины;
снизу–глубина, м.;
справа: сверху–абсолютная отметка, м.
снизу–уровень воды, м.

I — Линия разреза

Примечание:
Система координат: МСК–64
Система Высот: Балтийская

				Республика Казахстан ТОО «Карагандинский Институт Изысканий»	
Должность	Фамилия	Подп.	Дата		
				Схема расположения инженерно–геологических выработок	Отдел: ИГ; Масштаб: 1:1000
					Лист 1; Листов 35
Вед. геолог	Муратова А.М.			Технический отчет об инженерно–геологических изысканиях на объекте: «Завод по производству средств защиты растений» в г. Караганда, СЭЗ»	N 18021756

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.12.2016 года **01883Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Эверест-Премиум"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, ПРОСПЕКТ Б. МОМЫШУЛЫ, дом № 15 А., ВП 16., БИН: 160640026521

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01883Р

Дата выдачи лицензии 05.12.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Эверест-Премиум"**
010000, Республика Казахстан, г.Астана, ПРОСПЕКТ Б. МОМЫШУЛЫ, дом № 15 А., ВП 16., БИН: 160640026521

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

Производственная база **-**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 05.12.2016

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА (2026-2027 гг.)

Источник загрязнения: 0101 **(2026 г.)**
Источник выделения: 0101 01, Битумный котел

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 766**
Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** **= 0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** **= 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 28.3**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** **= 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 28.3 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 28.3 = 0.1664000**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (3600 · _T_)*** **= 0.1664 · 10⁶ / (3600 · 766) = 0.0603000**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** **= 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 13.9 · 28.3 · (1-0 / 100) = 0.3930000**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (3600 · _T_)*** **= 0.393 · 10⁶ / (3600 · 766) = 0.1425000**
NOX **= 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** **= 0.045**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** **= 0.029**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** **= 0.001 · 28.3 · 42.75 · 0.029 · (1-0) = 0.0351**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10⁶ / (3600 · _T_)*** **= 0.0351 · 10⁶ / (3600 · 766) = 0.01273**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** **= 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M*** **= 0.8 · 0.0351 = 0.0281000**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G*** **= 0.8 · 0.01273 = 0.0101800**

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M* = 0.13 · 0.0351 = 0.0045600**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G* = 0.13 · 0.01273 = 0.0016550**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Об'ем производства битума, т/год, ***MY* = 34.4**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000* = (1 · 34.4) / 1000 = 0.0344000**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.0344 · 10^6 / (766 · 3600) = 0.0124700**

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), ***GV = 4000 · AR / 1.8* = 4000 · 0.1 / 1.8 = 222.2**
Котел без промпароперегревателя
Валовый выброс, т/год (3.9), ***_M_ = 10^-6 · GV · BT · (1-NOS)* = 10^-6 · 222.2 · 28.3 · (1-0.05) = 0.0059700**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.00597 · 10^6 / (3600 · 766) = 0.0021650**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01018	0.0281
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001655	0.00456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0603	0.1664
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1425	0.393
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01247	0.0344
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.002165	0.00597

***Источник загрязнения: 0101* (2027 г.)**
Источник выделения: 0101 02, Битумный котел

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 139**
Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR* = 0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR* = 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 5.2**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2* = 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 5.2 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 5.2 = 0.0306000**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0306 · 10^6 / (3600 · 139) = 0.0612000**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3* = 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 0**

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** **= 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 13.9 · 5.2 · (1-0 / 100) = 0.0723000**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (3600 · _T_)*** **= 0.0723 · 10^6 / (3600 · 139) = 0.1445000**
NOX **= 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** **= 0.045**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** **= 0.029**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** **= 0.001 · 5.2 · 42.75 · 0.029 · (1-0) = 0.00645**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10⁶ / (3600 · _T_)*** **= 0.00645 · 10^6 / (3600 · 139) = 0.0129**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** **= 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M*** **= 0.8 · 0.00645 = 0.0051600**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G*** **= 0.8 · 0.0129 = 0.0103200**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M*** **= 0.13 · 0.00645 = 0.0008390**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G*** **= 0.13 · 0.0129 = 0.0016770**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 6.2**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000*** **= (1 · 6.2) / 1000 = 0.0062000**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)*** **= 0.0062 · 10^6 / (139 · 3600) = 0.0124000**

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), ***GV = 4000 · AR / 1.8*** **= 4000 · 0.1 / 1.8 = 222.2**
Котел без промпароперегревателя
Валовый выброс, т/год (3.9), ***_M_ = 10^{-6} · GV · BT · (1-NOS)*** **= 10^{-6} · 222.2 · 5.2 · (1-0.05) = 0.0010980**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (3600 · _T_)*** **= 0.001098 · 10^6 / (3600 · 139) = 0.0021940**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01032	0.00516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001677	0.000839
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0612	0.0306
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1445	0.0723
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	0.0062
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.002194	0.001098

Источник загрязнения N 0103 **(2026 г.)**
Источник выделения N 001,Дизельный генератор

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

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.4
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 120
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.5
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10^-6 * 0.5 * 120 = 0.0005232** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.0005232 / 0.653802559 = 0.000800242** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.1 * 120 / 3600 = 0.103333333**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 13 * 1.4 / 1000 = 0.0182**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (3.84 * 120 / 3600) * 0.8 = 0.1024**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (16 * 1.4 / 1000) * 0.8 = 0.01792**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.82857 * 120 / 3600 = 0.027619**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3.42857 * 1.4 / 1000 = 0.004799998**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.14286 * 120 / 3600 = 0.004762**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 0.57143 * 1.4 / 1000 = 0.000800002**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.2 * 120 / 3600 = 0.04**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 5 * 1.4 / 1000 = 0.007**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.03429 * 120 / 3600 = 0.001143**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.14286 * 1.4 / 1000 = 0.000200004**

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.00000342 * 120 / 3600 = 0.000000114**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.00002 * 1.4 / 1000 = 0.000000028**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(3.84 * 120 / 3600) * 0.13 = 0.01664**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(16 * 1.4 / 1000) * 0.13 = 0.002912**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1024	0.01792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01664	0.002912
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004762	0.000800002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04	0.007
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.103333333	0.0182
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000114	0.000000028
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001143	0.000200004
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.027619	0.004799998

Источник загрязнения N 0103 **(2027 г.)**
Источник выделения N 002,Дизельный генератор

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

~~~
~~~

Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

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

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **3.1 * 120 / 3600 = 0.103333333**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **13 * 0.2 / 1000 = 0.0026**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(3.84 * 120 / 3600) * 0.8 = 0.1024**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(16 * 0.2 / 1000) * 0.8 = 0.00256**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.82857 * 120 / 3600 = 0.027619**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **3.42857 * 0.2 / 1000 = 0.000685714**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.14286 * 120 / 3600 = 0.004762**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **0.57143 * 0.2 / 1000 = 0.000114286**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 120 / 3600 = 0.04**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 0.2 / 1000 = 0.001**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.03429 * 120 / 3600 = 0.001143**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.14286 * 0.2 / 1000 = 0.000028572**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.00000342 * 120 / 3600 = 0.000000114**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.00002 * 0.2 / 1000 = 0.000000004**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(3.84 * 120 / 3600) * 0.13 = 0.01664**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(16 * 0.2 / 1000) * 0.13 = 0.000416**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1024	0.00256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01664	0.000416
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004762	0.000114286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04	0.001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.103333333	0.0026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000114	0.000000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001143	0.000028572
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.027619	0.000685714

***Источник загрязнения: 6101* (2026 г.)**
Источник выделения: 6101 01, Снятие ПРС

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

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00826$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2000$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 2000 = 0.042$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), $KOC = 0.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00826 = 0.0033$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.042 = 0.0168$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0033	0.0168

***Источник загрязнения: 6101* (2027 г.)**
Источник выделения: 6101 02, Снятие ПРС

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00826$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 404**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 404 = 0.00848$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC* = 0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00826 = 0.0033$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00848 = 0.0034$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0033	0.0034

***Источник загрязнения: 6102* (2026-2027 г.)**
Источник выделения: 6102 01, Транспортировка ПРС

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

максимально разовый выброс:
$$Mсек = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n$$

валовый выброс:
$$Mгод = 0,0864 \times Mсек \times [365 - (Tсп + Tд)]$$

где: C1- коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотраспорта (т.3.3.1.)
C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (т.3.3.2)
N- число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час
L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км
n - число автомашин, работающих в карьере
C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (т. 3.3.3)
C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяется как соотношение Sфакт/S
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (т.3.3.4.)
K5 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (т. 3.1.4.)
C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01
g_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1 принимается равным 1450 г/км
g' - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^{2}с (т.3.1.1)
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом

Тд - количество дней с осадками в виде дождя

S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2

C1	1,6
C2	2,75
N	2
L	1
n	3
C3	1
C4	1,2
C5	1,13
K5	0,01
C7	0,01
g_1	1450
g'	0,002
Тсп	148
Тд	24
S	12

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0013	0,0217

***Источник загрязнения: 6103* (2026 г.)**
Источник выделения: 6103 01, Склад ПРС

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.7**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F* = 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q* = 0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC* = *K3* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *F* = 1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.7 · 0.004 · 100 = 0.0069**

Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 6480**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036*** **= 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.7 · 0.004 · 100 · 6480 · 0.0036 = 0.1137**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0069**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.1137**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0069	0.1137

Источник загрязнения: 6103 **(2027 г.)**
Источник выделения: 6103 02, Склад ПРС

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.7**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** **= 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** **= 0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F*** **= 1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.7 · 0.004 · 100 = 0.0069**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 1440**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036*** **= 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.7 · 0.004 · 100 · 1440 · 0.0036 = 0.02526**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0069**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.02526**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад ПРС

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0069	0.02526

Источник загрязнения: 6104 **(2026 г.)**
Источник выделения: 6104 01, Выемка грунта

Список литературы:

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, VL = **8.3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **0.2**
4
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7$ = **0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1$ = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2$ = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **10**
Высота падения материала, м, GB = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$ = **0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.2 · 0.8 · 10 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.378**
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **977.7**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2$ = **0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.8 · 10 · 0.5 · 977.7 = 0.939**
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), KOC = **0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.378 = 0.1512**
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 0.939= 0.3756**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1512	0.3756

***Источник загрязнения: 6104* (2027 г.)**
Источник выделения: 6104 02, Выемка грунта

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, VL = **8.3**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.2**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 10**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.2 · 0.8 · 10 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.378**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 177.8**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.8 · 10 · 0.5 · 177.8 = 0.1707**
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC*** **= 0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.378 = 0.1512**
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.1707= 0.0683**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1512	0.0683

Источник загрязнения: 6105 **(2026-2027 г.)**
Источник выделения: 6105 01, Транспортировка грунта

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

максимально разовый выброс:
$$Mсек = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n$$

валовый выброс:
$$Mгод = 0,0864 \times Mсек \times [365 - (Tсп + Tд)]$$

где:
- C1- коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотраспорта (т.3.3.1.)
- C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (т.3.3.2)
- N- число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час
- L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км
- n - число автомашин, работающих в карьере
- C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (т. 3.3.3)
- C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяется как соотношение Sфакт/S
- C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (т.3.3.4.)
- K5 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (т. 3.1.4.)
- C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01

g_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1 принимается равным 1450 г/км

$g^/$ - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^{2}с (т.3.1.1)

Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом

Тд - количество дней с осадками в виде дождя

S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2

С1	1,6
С2	2,75
N	5
L	1
n	6
С3	1
С4	1,2
С5	1,13
К5	0,01
С7	0,01
g_1	1450
$g^/$	0,002
Тсп	148
Тд	24
S	12

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0028	0,0467

***Источник загрязнения: 6106* (2026 г.)**
Источник выделения: 6106 01, Склад грунта

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.6**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.8**

Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** **= 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** **= 0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F*** **= 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 = 0.473**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 6480**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036*** **= 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 · 6480 · 0.0036 = 7.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = G · (1-NJ)*** **= 0.473 · (1-0.85) = 0.07095**
Валовый выброс, т/год, ***M = M · (1-NJ)*** **= 7.8 · (1-0.85) = 1.17**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07095	1.17

Источник загрязнения: 6106 **(2027 г.)**
Источник выделения: 6106 02, Склад грунта

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.6**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** **= 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** **= 0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F*** **= 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 = 0.473**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 1140**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036*** **= 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 · 1140 · 0.0036 = 1.37**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = G · (1-NJ)*** **= 0.473 · (1-0.85) = 0.07095**
Валовый выброс, т/год, ***M = M · (1-NJ)*** **= 1.37 · (1-0.85) = 0.2055**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад грунта

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.07095	0.2055

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

***Источник загрязнения: 6107* (2026 г.)**
Источник выделения: 6107 01, Обратная засыпка грунта

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.944$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 869.6$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 50 \cdot 0.5 \cdot 869.6 = 2.087$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), $KOC = 0.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.944 = 0.3776$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.087 = 0.835$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3776	0.835

***Источник загрязнения: 6107* (2027 г.)**
Источник выделения: 6107 02, Обратная засыпка грунта

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

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

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 50**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.8 · 50 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.944**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 158.1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.8 · 50 · 0.5 · 158.1 = 0.3794**
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC*** **= 0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.944 = 0.3776**
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.3794 = 0.1518**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3776	0.1518

Источник загрязнения: 6108 **(2026 г.)**
Источник выделения: 6108 01, Утрамбовка грунта

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ (п. 34)
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (п. 2.3)

максимально разовый выброс:

$$m_{бпр} = q_{уд}\,\gamma\,V\,K_1K_2 / t_{цб} * K_р$$

валовый выброс:

$$m_{бп} = q_{уд}\,3{,}6\,\gamma\,V\,t_{см\,псм} * 10^{-3}\,K_1K_2 / t_{цб} * K_р$$

где: $q_{уд.б.}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т; таблица 19
γ - плотность пород, т/м3;
t см - чистое время работы бульдозера в смену, ч;
V - объем призмы волочения, м3;
t цб - время цикла, с;

nсм - количество смен работы бульдозера в год;

z – коэффициент пылеподавления;

Кр – коэффициент разрыхления;

К1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

К2 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

N - количество бульдозеров.

КОС - Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов

$q_{уд.б.}$	0,74
γ	1,72
t см	6
V	18,5
t цб	36
nсм	200
z	0
Кр	1,15
К1	1,2
К2	0,7
N	1
КОС	0,4

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,19	0,8256

***Источник загрязнения: 6108* (2027 г.)**
Источник выделения: 6108 02, Утрамбовка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ (п. 34)
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (п. 2.3)

максимально разовый выброс:

$$m_{бпр} = q_{уд}\,\gamma\,V\,K_1K_2 / t_{цб} * K_р$$

валовый выброс:

$$m_{бп} = q_{уд}\,3{,}6\,\gamma\,V\,t_{см}\,nсм * 10^{-3}\,K_1K_2 / t_{цб} * K_р$$

где: $q_{уд.б.}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т; таблица 19

γ - плотность пород, т/м3;

t см - чистое время работы бульдозера в смену, ч;

V - объем призмы волочения, м3;

t цб - время цикла, с;

nсм - количество смен работы бульдозера в год;

z – коэффициент пылеподавления;

Кр – коэффициент разрыхления;

К1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

К2 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

N - количество бульдозеров.

КОС - Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов

$q_{уд.б.}$	0,74
y	1,72
t см	6
V	18,5
t цб	36
nсм	30
z	0
Кр	1,15
К1	1,2
К2	0,7
N	1
КОС	0,4

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,19	0,1238

***Источник загрязнения: 6109* (2026 г.)**
Источник выделения: 6109 01, Пересыпка щебня

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL* = 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.7**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 30**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600* = 0.06 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.6 · 30 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 5.35**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 3.5**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.6 · 30 · 0.5 · 3.5 = 0.0476**

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.7**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 30**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** **= 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.5 · 30 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 1.983**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 112.7**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 30 · 0.5 · 112.7 = 0.568**

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC*** **= 0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 5.35 = 2.14**
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.6156 = 0.2462**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.14	0.2462

Источник загрязнения: 6109 **(2027 г.)**
Источник выделения: 6109 02, Пересыпка щебня

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.7**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 30**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 5.35$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 0.6**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 0.5 \cdot 0.6 = 0.00816$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL* = 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.7**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 30**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.983$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 20.5**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 0.5 \cdot 20.5 = 0.1033$

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC* = 0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.35 = 2.14$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.11146 = 0.0446$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.14	0.0446

***Источник загрязнения: 6110* (2026 г.)**
Источник выделения: 6110 01, Пересыпка щебеночно-гравийно-песчаной смеси
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.7$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.496$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 136.2$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 136.2 = 0.1716$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), $KOC = 0.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.496 = 0.1984$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1716 = 0.06864$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1984	0.06864

***Источник загрязнения: 6110* (2027 г.)**
Источник выделения: 6110 02, Пересыпка щебеночно-гравийно-песчаной смеси
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.7$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.496$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 24.8**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 24.8 = 0.03125$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC*** **= 0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.496 = 0.1984$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.03125 = 0.0125$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1984	0.0125

Источник загрязнения: 6111 **(2026 г.)**
Источник выделения: 6111 01, Пересыпка гравия

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.6**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.001**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00354$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 126**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 126 = 0.001134$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), $KOC = 0.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00354 = 0.001416$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001134 = 0.0004536$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001416	0.0004536

***Источник загрязнения: 6111* (2027 г.)**
Источник выделения: 6111 02, Пересыпка гравия

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.01$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.001$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00354$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 23$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 23 = 0.000207$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), $KOC = 0.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00354 = 0.001416$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000207 = 0.0000828$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001416	0.0000828

***Источник загрязнения N 6112* (2026 г.)**
Источник выделения N 001, Обработка битумной мастикой

Список литературы:
1. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе формовочных цехов.
Удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2 , для нефтяных масел, ***q*** = **0,0139**
Площадь образованной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2, ***S*** **= 10**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, ***_T_*** **= 150**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Максимальный разовый выброс , г/с, (ф-ла 4.6.1) ***_G_ = q x S*** **= 0.0139 · 10 = 0.139**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 4.6.2), ***_M_ = Мсек x T x 3600 / 1000000*** **= 0,139 · 150 · 3600 / 1000000 = 0.075**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.139	0.075

***Источник загрязнения N 6112* (2027 г.)**
Источник выделения N 002, Обработка битумной мастикой

Список литературы:
1. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе формовочных цехов.
Удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2 , для нефтяных масел, ***q*** = **0,0139**
Площадь образованной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2, ***S*** **= 10**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, ***_T_*** **= 27,5**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Максимальный разовый выброс , г/с, (ф-ла 4.6.1) ***_G_ = q x S*** **= 0.0139 · 10 = 0.139**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 4.6.2), ***_M_ = Мсек x T x 3600 / 1000000*** **= 0,139 · 27,5 · 3600 / 1000000 = 0.0138**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.139	0.0138

***Источник загрязнения N 6113* (2026 г.)**
Источник выделения N 001, Обработка битумом

Список литературы:
1. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе формовочных цехов.
Удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2 , для нефтяных масел, ***q*** = **0,0139**
Площадь образованной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2, ***S*** **= 10**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, ***_T_*** **= 453**

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

Максимальный разовый выброс , г/с, (ф-ла 4.6.1) ***_G_ = q x S* = 0.0139 · 10 = 0.139**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 4.6.2), ***_M_ = Мсек x T x 3600 / 1000000* = 0,139 · 453 · 3600 / 1000000 = 0.2267**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.139	0.2267

***Источник загрязнения N 6113* (2027 г.)**
Источник выделения N 002, Обработка битумом

Список литературы:
1. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе формовочных цехов.
Удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2 , для нефтяных масел, ***q*** = **0,0139**
Площадь образованной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2, ***S*** **= 10**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, ***_T_*** **= 82**

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

Максимальный разовый выброс , г/с, (ф-ла 4.6.1) ***_G_ = q x S* = 0.0139 · 10 = 0.139**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 4.6.2), ***_M_ = Мсек x T x 3600 / 1000000* = 0,139 · 82 · 3600 / 1000000 = 0.041**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.139	0.041

***Источник загрязнения: 6114* (2026 г.)**
Источник выделения: 6114 01, Сварочные работы электродами

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 443.16**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.31**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 10.69 · 443.16 / 10^6 = 0.0047400**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10.69 · 1 / 3600 = 0.0029700**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 0.92 · 443.16 / 10⁶ = 0.0004080**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 1.4 · 443.16 / 10⁶ = 0.0006200**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.4 · 1 / 3600 = 0.0003890**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 3.3 · 443.16 / 10⁶ = 0.0014620**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 1 / 3600 = 0.0009170**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 0.75 · 443.16 / 10⁶ = 0.0003324**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶* = 0.8 · 1.5 · 443.16 / 10⁶ = 0.0005320**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.0003330**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶* = 0.13 · 1.5 · 443.16 / 10⁶ = 0.0000864**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.0000542**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 13.3 · 443.16 / 10⁶ = 0.0058900**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 1 / 3600 = 0.0036940**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.00474
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002556	0.000408
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.000532
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.0000864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00589
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0003324
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.000917	0.001462

	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.00062

***Источник загрязнения: 6114* (2027 г.)**
Источник выделения: 6114 02, Сварочные работы электродами

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 80.58**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 10.69 · 80.58 / 10^6 = 0.000861**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10.69 · 1 / 3600 = 0.00297**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.92 · 80.58 / 10^6 = 0.0000741**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.4 · 80.58 / 10^6 = 0.0001128**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.4 · 1 / 3600 = 0.000389**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 3.3 · 80.58 / 10^6 = 0.000266**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.75 · 80.58 / 10^6 = 0.0000604**

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

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.5**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 1.5 · 80.58 / 10^6 = 0.0000967**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.000333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 1.5 · 80.58 / 10^6 = 0.0000157**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.0000542**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 80.58 / 10^6 = 0.001072**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.000861
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002556	0.0000741
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.0000967
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.0000157
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.001072
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0000604
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000266
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.0001128

Источник загрязнения: 6115 **(2026 г.)**
Источник выделения: 6115 01, Сварочные работы пропан-бутановой смесью

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 372.31**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶* = 0.8 · 15 · 372.31 / 10⁶ = 0.00447**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶* = 0.13 · 15 · 372.31 / 10⁶ = 0.000726**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.000542**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0.00447
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.000726

***Источник загрязнения: 6115* (2027 г.)**
Источник выделения: 6115 02, Сварочные работы пропан-бутановой смесью
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 67.69**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶* = 0.8 · 15 · 67.69 / 10⁶ = 0.000812**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶* = 0.13 · 15 · 67.69 / 10⁶ = 0.000132**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.000542**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0.000812
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.000132

***Источник загрязнения: 6116* (2026 г.)**
Источник выделения: 6116 01, Сварочные работы ацетилен-кислородной смесью
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 23.7**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶*** **= 0.8 · 22 · 23.7 / 10⁶ = 0.0004170**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 22 · 1 / 3600 = 0.0048900**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶*** **= 0.13 · 22 · 23.7 / 10⁶ = 0.0000678**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 22 · 1 / 3600 = 0.0007940**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489	0.000417
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794	0.0000678

Источник загрязнения: 6116 **(2027 г.)**
Источник выделения: 6116 02, Сварочные работы ацетилен-кислородной смесью
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 4.31**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶*** **= 0.8 · 22 · 4.31 / 10⁶ = 0.0000759**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 22 · 1 / 3600 = 0.00489**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶*** **= 0.13 · 22 · 4.31 / 10⁶ = 0.00001233**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 22 · 1 / 3600 = 0.000794**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489	0.0000759
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794	0.00001233

***Источник загрязнения: 6117* (2026 г.)**
Источник выделения: 6117 01, Сварка полипропиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
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
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = **443**
"Чистое" время работы, час/год, $_T_$ = **111**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.009 · 443 / 10^6 = 0.000004** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.000004 · 10^6 / (111 · 3600) = 0.00001**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.0039** Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 443 / 10^6 = 0.0000017** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.0000017 · 10^6 / (111 · 3600) = 0.0000043**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00001	0,000004
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000043	0,0000017

***Источник загрязнения: 6117* (2027 г.)**
Источник выделения: 6117 02, Сварка полипропиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
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
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = **81**
"Чистое" время работы, час/год, $_T_$ = **20**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.009 · 81 / 10^6 = 0.00000073**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.00000073 · 10^6 / (20 · 3600) = 0.00001**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.0039** Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 81 / 10^6 = 0.0000003** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.0000003 · 10^6 / (20 · 3600) = 0.0000042**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00001	0,00000073

0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000042	0,0000003

***Источник загрязнения: 6118* (2026 г.)**
Источник выделения: 6118 01, Пилы дисковые

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_$ = **1600**
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 1600 \cdot 1 / 10^6 = 1.1700000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406000$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	1.17

***Источник загрязнения: 6118* (2027 г.)**
Источник выделения: 6118 02, Пилы дисковые

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_$ = **29**
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 29 \cdot 1 / 10^6 = 0.0212$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0212

***Источник загрязнения: 6119* (2026 г.)**
Источник выделения: 6119 01, Станки для резки арматуры

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 121**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.203 · 121 · 1 / 10⁶ = 0.0884**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0884

Источник загрязнения: 6119 **(2027 г.)**
Источник выделения: 6119 02, Станки для резки арматуры

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 22**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.203 · 22 · 1 / 10⁶ = 0.01608**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.01608

Источник загрязнения: 6120 **(2026 г.)**
Источник выделения: 6120 01, Сверлильные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 2099**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.0011 · 2099 · 1 / 10⁶ = 0.00831**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00831

Источник загрязнения: 6120 **(2027 г.)**
Источник выделения: 6120 02, Сверлильные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 382**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.0011 · 382 · 1 / 10⁶ = 0.001513**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.001513

Источник загрязнения: 6121 **(2026 г.)**
Источник выделения: 6121 01, Круглошлифовальные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 696**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.01 · 696 · 1 / 10⁶ = 0.02506**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.018 · 696 · 1 / 10⁶ = 0.0451**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0451
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.02506

Источник загрязнения: 6121 **(2027 г.)**
Источник выделения: 6121 02, Круглошлифовальные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 127**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.01 · 127 · 1 / 10^6 = 0.00457**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.018 · 127 · 1 / 10^6 = 0.00823**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.00823
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.00457

Источник загрязнения: 6122 **(2026 г.)**
Источник выделения: 6122 01, Заточные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 121**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.004**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.004 · 121 · 1 / 10^6 = 0.001742**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.004 · 1 = 0.0008**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.006**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.006 · 121 · 1 / 10⁶ = 0.002614**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.006 · 1 = 0.0012**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0012	0.002614
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0008	0.001742

Источник загрязнения: 6122 **(2027 г.)**
Источник выделения: 6122 02, Заточные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 22**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.004**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.004 · 22 · 1 / 10⁶ = 0.000317**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.004 · 1 = 0.0008**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.006**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.006 · 22 · 1 / 10⁶ = 0.000475**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.006 · 1 = 0.0012**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0012	0.000475
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0008	0.000317

Источник загрязнения: 6123 **(2026 г.)**
Источник выделения: 6123 01, Газопламенная горелка

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 4**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 0.7**
Марка топлива, ***M*** **= Моторное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 9909**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 9909 · 0.004187 = 41.49**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.05**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.05**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.4**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.4**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 10**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 10**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.08**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.08 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.08$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4 \cdot 41.49 \cdot 0.08 \cdot (1-0) = 0.01328$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.7 \cdot 41.49 \cdot 0.08 \cdot (1-0) = 0.002323$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01328 = 0.0106200$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.002323 = 0.0018600$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01328 = 0.0017260$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.002323 = 0.0003020$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
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), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 4 \cdot 0.4 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 4 = 0.0313600$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.7 = 0.0054900$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 41.49 = 13.48$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4 \cdot 13.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.0539000$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.7 \cdot 13.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.0094400$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 4 \cdot 0.05 \cdot 0.01 = 0.0020000$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.7 \cdot 0.05 \cdot 0.01 = 0.0003500$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00186	0.01062
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000302	0.001726
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00035	0.002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00549	0.03136
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00944	0.0539

Источник загрязнения: 6123 **(2027 г.)**
Источник выделения: 6123 02, Газопламенная горелка

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 0.2**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 0.7**
Марка топлива, ***M*** **= Моторное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 9909**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 9909 · 0.004187 = 41.49**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.05**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.05**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.4**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.4**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 10**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 10**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.08**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.08 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.08$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.2 · 41.49 · 0.08 · (1-0) = 0.000664**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.7 · 41.49 · 0.08 · (1-0) = 0.002323**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.000664 = 0.0005310**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.002323 = 0.0018600**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.000664 = 0.0000863**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.002323 = 0.0003020**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
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 · 0.2 · 0.4 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.2 = 0.0015680**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 0.7 · 0.4 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.7 = 0.0054900**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 41.49 = 13.48**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.2 · 13.48 · (1-0 / 100) = 0.0026960**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.7 · 13.48 · (1-0 / 100) = 0.0094400**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 0.2 · 0.05 · 0.01 = 0.0001000**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 0.7 · 0.05 · 0.01 = 0.0003500**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00186	0.000531
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000302	0.0000863
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00035	0.0001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00549	0.001568
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00944	0.002696

***Источник загрязнения: 6124* (2026 г.)**
Источник выделения: 6124 01, Лакокрасочные 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* = 2.12**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 10**
Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 67**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 25.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.12 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3665$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.48$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.12 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.172$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.225$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.12 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.882$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.156$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 1.04**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 10**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.04 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.468$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 1.79**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.79 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4030000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.6250000$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.79 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4030000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.6250000$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 1.88**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.88 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.132$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.88 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0609$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.88 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.315$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.465$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.26**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.26 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.0676**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 10 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.722**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.26 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.0312**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 10 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.333**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.26 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.1612**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 10 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 1.722**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.04**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Лак ХВ-784
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 84**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 21.74**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.04 · 84 · 21.74 · 100 · 10^{-6} = 0.0073**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 10 · 84 · 21.74 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.507**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 13.02**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.04 · 84 · 13.02 · 100 · 10^{-6} = 0.004375**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 10 · 84 · 13.02 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.304**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 65.24**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.04 · 84 · 65.24 · 100 · 10^{-6} = 0.0219**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 10 · 84 · 65.24 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 1.522**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.522	1.7639
0621	Метилбензол (349)	1.722	2.2402
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.333	0.440475
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.722	0.9399

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.625	0.806

***Источник загрязнения: 6124* (2027 г.)**
Источник выделения: 6124 02, Лакокрасочные 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* = 0.38**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 10**
Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 67**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 25.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0657$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.48$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0308$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.225$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.158$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.156$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.19**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 10**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.19 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0855$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.32**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 10**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.32 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.072$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.32 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.072$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.34**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.34 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02387$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.34 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01102$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.34 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0569$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.465$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.05**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.013$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.722$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.006$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.031$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.722$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.01**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Лак ХВ-784
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 84**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 21.74**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001826$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.507$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 13.02**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001094$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.304$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 65.24**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00548$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.522$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.522	0.16298
0621	Метилбензол (349)	1.722	0.2459
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.333	0.048914
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.722	0.104396
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.625	0.072

Источник загрязнения: 6125 **(2026-2027 г.)**
Источник выделения: 6125 01, Автотранспорт и спецтехника
Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 365**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 3**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 0.1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 30**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 10**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 20**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 20**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 30**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 5.58**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 2.8**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 30 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 30 + 2.8 \cdot 10 = 413$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 413 \cdot 3 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0452$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 20 + 2.8 \cdot 20 = 256.9$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 256.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1427$

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.99**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.35**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 30 + 0.35 \cdot 10 = 71.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 71.8 \cdot 3 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00786$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 20 + 0.35 \cdot 20 = 42.6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 42.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02367$

РАСЧЕТ вбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.6**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 30 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 30 + 0.6 \cdot 10 = 247.5$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 247.5 \cdot 3 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0271$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 20 + 0.6 \cdot 20 = 138$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 138 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0767$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0271 = 0.0217***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.0767 = 0.0614***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0271 = 0.00352***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.0767 = 0.00997***

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 0.315***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX = 0.03***
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.315 · 30 + 1.3 · 0.315 · 30 + 0.03 · 10 = 22.04***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · 22.04 · 3 · 365 · 10^{-6} = 0.002413***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.315 · 10 + 1.3 · 0.315 · 20 + 0.03 · 20 = 11.94***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 11.94 · 1 / 30 / 60 = 0.00663***

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 0.504***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX = 0.09***
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.504 · 30 + 1.3 · 0.504 · 30 + 0.09 · 10 = 35.7***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · 35.7 · 3 · 365 · 10^{-6} = 0.00391***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.504 · 10 + 1.3 · 0.504 · 20 + 0.09 · 20 = 19.94***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 19.94 · 1 / 30 / 60 = 0.01108***

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN = 365***
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1 = 1***
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK = 3***
Коэффициент выпуска (выезда), ***A = 0.1***
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N = 30***
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS = 10***
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N = 20***
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM = 20***
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1 = 30***
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2 = 10***

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 6.66***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX = 2.9***
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 6.66 · 30 + 1.3 · 6.66 · 30 + 2.9 · 10 = 488.5***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 0.1 · 488.5 · 3 · 365 · 10^{-6} = 0.0535***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 6.66 · 10 + 1.3 · 6.66 · 20 + 2.9 · 20 = 297.8***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 297.8 · 1 / 30 / 60 = 0.1654***

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 1.08***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.45**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 1.08 · 30 + 1.3 · 1.08 · 30 + 0.45 · 10 = 79**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** **=** ***A*** **·** ***M1*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} **= 0.1 · 79 · 3 · 365 ·** 10^{-6} **= 0.00865**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 1.08 · 10 + 1.3 · 1.08 · 20 + 0.45 · 20 = 47.9**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1*** **/ 30 / 60 = 47.9 · 1 / 30 / 60 = 0.0266**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 1**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 4 · 30 + 1.3 · 4 · 30 + 1 · 10 = 286**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** **=** ***A*** **·** ***M1*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} **= 0.1 · 286 · 3 · 365 ·** 10^{-6} **= 0.0313**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 4 · 10 + 1.3 · 4 · 20 + 1 · 20 = 164**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1*** **/ 30 / 60 = 164 · 1 / 30 / 60 = 0.0911**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***0.8*** **·** ***M*** **= 0.8 · 0.0313 = 0.02504**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** ***0.8*** **·** ***G*** **= 0.8 · 0.0911 = 0.0729**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***0.13*** **·** ***M*** **= 0.13 · 0.0313 = 0.00407**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** ***0.13*** **·** ***G*** **= 0.13 · 0.0911 = 0.01184**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.36**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.04**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 0.36 · 30 + 1.3 · 0.36 · 30 + 0.04 · 10 = 25.24**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** **=** ***A*** **·** ***M1*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} **= 0.1 · 25.24 · 3 · 365 ·** 10^{-6} **= 0.002764**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 0.36 · 10 + 1.3 · 0.36 · 20 + 0.04 · 20 = 13.76**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1*** **/ 30 / 60 = 13.76 · 1 / 30 / 60 = 0.00764**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.603**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.1**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 0.603 · 30 + 1.3 · 0.603 · 30 + 0.1 · 10 = 42.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** **=** ***A*** **·** ***M1*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} **= 0.1 · 42.6 · 3 · 365 ·** 10^{-6} **= 0.004665**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 0.603 · 10 + 1.3 · 0.603 · 20 + 0.1 · 20 = 23.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1*** **/ 30 / 60 = 23.7 · 1 / 30 / 60 = 0.01317**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 365**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 0.1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 30**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 10**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 20**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 20**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 30**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 8.37**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 2.9**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 8.37 · 30 + 1.3 · 8.37 · 30 + 2.9 · 10 = 606.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 0.1 · 606.5 · 4 · 365 · 10^{-6} = 0.0885**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 8.37 · 10 + 1.3 · 8.37 · 20 + 2.9 · 20 = 359.3**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 359.3 · 2 / 30 / 60 = 0.399**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 1.17**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.45**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 1.17 · 30 + 1.3 · 1.17 · 30 + 0.45 · 10 = 85.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 0.1 · 85.2 · 4 · 365 · 10^{-6} = 0.01244**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 1.17 · 10 + 1.3 · 1.17 · 20 + 0.45 · 20 = 51.1**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 51.1 · 2 / 30 / 60 = 0.0568**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 4.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 1**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 4.5 · 30 + 1.3 · 4.5 · 30 + 1 · 10 = 320.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 0.1 · 320.5 · 4 · 365 · 10^{-6} = 0.0468**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 4.5 · 10 + 1.3 · 4.5 · 20 + 1 · 20 = 182**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 182 · 2 / 30 / 60 = 0.2022**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.0468 = 0.03744**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.2022 = 0.1618**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.0468 = 0.00608**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.2022 = 0.0263**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.45**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.04**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.45 · 30 + 1.3 · 0.45 · 30 + 0.04 · 10 = 31.45**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 0.1 · 31.45 · 4 · 365 · 10^{-6} = 0.00459**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.45 · 10 + 1.3 · 0.45 · 20 + 0.04 · 20 = 17**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 17 · 2 / 30 / 60 = 0.0189**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.873**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.873 · 30 + 1.3 · 0.873 · 30 + 0.1 · 10 = 61.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 0.1 · 61.2 · 4 · 365 · 10^{-6} = 0.00894**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.873 · 10 + 1.3 · 0.873 · 20 + 0.1 · 20 = 33.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 33.4 · 2 / 30 / 60 = 0.0371**

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

_____
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 365**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 0.1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 30**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 10**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 20**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 20**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 30**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 6.48**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 1.03**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 6.48 · 30 + 1.3 · 6.48 · 30 + 1.03 · 10 = 457.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 0.1 · 457.4 · 1 · 365 · 10^{-6} = 0.0167**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 6.48 · 10 + 1.3 · 6.48 · 20 + 1.03 · 20 = 253.9**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 253.9 · 1 / 30 / 60 = 0.141**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.57**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.9 · 30 + 1.3 · 0.9 · 30 + 0.57 · 10 = 67.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 0.1 · 67.8 · 1 · 365 · 10^{-6} = 0.002475**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.9 · 10 + 1.3 · 0.9 · 20 + 0.57 · 20 = 43.8**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 43.8 · 1 / 30 / 60 = 0.02433**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 3.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.56**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 3.9 · 30 + 1.3 · 3.9 · 30 + 0.56 · 10 = 274.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 0.1 · 274.7 · 1 · 365 · 10^{-6} = 0.01003**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 3.9 · 10 + 1.3 · 3.9 · 20 + 0.56 · 20 = 151.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 151.6 · 1 / 30 / 60 = 0.0842**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.01003 = 0.00802**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.0842 = 0.0674**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.01003 = 0.001304**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.0842 = 0.01095**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.405**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.023**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.405 · 30 + 1.3 · 0.405 · 30 + 0.023 · 10 = 28.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 0.1 · 28.2 · 1 · 365 · 10^-6 = 0.00103**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.405 · 10 + 1.3 · 0.405 · 20 + 0.023 · 20 = 15.04**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 15.04 · 1 / 30 / 60 = 0.00836**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.774**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.112**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.774 · 30 + 1.3 · 0.774 · 30 + 0.112 · 10 = 54.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 0.1 · 54.5 · 1 · 365 · 10^-6 = 0.00199**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.774 · 10 + 1.3 · 0.774 · 20 + 0.112 · 20 = 30.1**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 30.1 · 1 / 30 / 60 = 0.01672**

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

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 365**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 30**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 10**
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 20**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 20**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.94**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.94 = 0.846**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.846 · 30 + 1.3 · 0.846 · 30 + 1.44 · 10 = 72.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 0.846 · 10 + 1.44 · 20) / 50 = 22.36**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 0.1 · 72.8 · 2 · 365 / 10^6 = 0.00531**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 22.36 · 1 / 30 / 60 = 0.01242**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.31**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.31 = 0.279**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS* = *TV2* + *TV2N* + *TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.279 · 30 + 1.3 · 0.279 · 30 + 0.18 · 10 = 21.05**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2* = *30* · (*MPR* · *TPRM* + *ML* · *TV2* + *MXX* · *TXM*) / *TRS* = 30 · (0 · 0 + 0.279 · 10 + 0.18 · 20) / 50 = 3.834**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / *10*^{6} = 0.1 · 21.05 · 2 · 365 / 10^6 = 0.001537**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 3.834 · 1 / 30 / 60 = 0.00213**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS* = *TV2* + *TV2N* + *TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 1.49 · 30 + 1.3 · 1.49 · 30 + 0.29 · 10 = 105.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2* = *30* · (*MPR* · *TPRM* + *ML* · *TV2* + *MXX* · *TXM*) / *TRS* = 30 · (0 · 0 + 1.49 · 10 + 0.29 · 20) / 50 = 12.42**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / *10*^{6} = 0.1 · 105.7 · 2 · 365 / 10^6 = 0.00772**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 12.42 · 1 / 30 / 60 = 0.0069**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.00772 = 0.00618**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.0069 = 0.00552**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.00772 = 0.001004**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.0069 = 0.000897**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.25**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML* = *0.9* · *ML* = 0.9 · 0.25 = 0.225**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS* = *TV2* + *TV2N* + *TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.225 · 30 + 1.3 · 0.225 · 30 + 0.04 · 10 = 15.93**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2* = *30* · (*MPR* · *TPRM* + *ML* · *TV2* + *MXX* · *TXM*) / *TRS* = 30 · (0 · 0 + 0.225 · 10 + 0.04 · 20) / 50 = 1.83**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / *10*^{6} = 0.1 · 15.93 · 2 · 365 / 10^6 = 0.001163**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 1.83 · 1 / 30 / 60 = 0.001017**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.15**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML* = *0.9* · *ML* = 0.9 · 0.15 = 0.135**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS* = *TV2* + *TV2N* + *TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.135 · 30 + 1.3 · 0.135 · 30 + 0.058 · 10 = 9.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 0.135 · 10 + 0.058 · 20) / 50 = 1.506**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 0.1 · 9.9 · 2 · 365 / 10⁶ = 0.000723**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 1.506 · 1 / 30 / 60 = 0.000837**

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

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 365**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 30**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 10**
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 20**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 20**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.57**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 1.57 = 1.413**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS* = *TV2 + TV2N + TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 1.413 · 30 + 1.3 · 1.413 · 30 + 2.4 · 10 = 121.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 1.413 · 10 + 2.4 · 20) / 50 = 37.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 0.1 · 121.5 · 2 · 365 / 10⁶ = 0.00887**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 37.3 · 1 / 30 / 60 = 0.02072**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.51**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.51 = 0.459**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS* = *TV2 + TV2N + TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.459 · 30 + 1.3 · 0.459 · 30 + 0.3 · 10 = 34.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 0.459 · 10 + 0.3 · 20) / 50 = 6.35**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 0.1 · 34.7 · 2 · 365 / 10⁶ = 0.002533**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 6.35 · 1 / 30 / 60 = 0.00353**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 2.47**

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM = 10 + 20 + 20 = 50***
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0 = 30***
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 2.47 · 30 + 1.3 · 2.47 · 30 + 0.48 · 10 = 175.2***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS = 30 · (0 · 0 + 2.47 · 10 + 0.48 · 20) / 50 = 20.6***
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶ = 0.1 · 175.2 · 2 · 365 / 10⁶ = 0.0128***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 20.6 · 1 / 30 / 60 = 0.01144

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0128 = 0.01024***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.01144 = 0.00915***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0128 = 0.001664***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.01144 = 0.001487***

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX = 0.06***
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML = 0.41***
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.41 = 0.369***
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM = 10 + 20 + 20 = 50***
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0 = 30***
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.369 · 30 + 1.3 · 0.369 · 30 + 0.06 · 10 = 26.06***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS = 30 · (0 · 0 + 0.369 · 10 + 0.06 · 20) / 50 = 2.934***
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶ = 0.1 · 26.06 · 2 · 365 / 10⁶ = 0.001902***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 2.934 · 1 / 30 / 60 = 0.00163

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX = 0.097***
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML = 0.23***
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.23 = 0.207***
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM = 10 + 20 + 20 = 50***
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0 = 30***
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.207 · 30 + 1.3 · 0.207 · 30 + 0.097 · 10 = 15.25***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS = 30 · (0 · 0 + 0.207 · 10 + 0.097 · 20) / 50 = 2.406***
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶ = 0.1 · 15.25 · 2 · 365 / 10⁶ = 0.001113***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 2.406 · 1 / 30 / 60 = 0.001337

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T = 0***
Количество рабочих дней в периоде, ***DN = 365***
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK = 1***
Коэффициент выпуска (выезда), ***A = 0.1***

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1*** **= 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** **= 30**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS*** **= 10**
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2*** **= 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N*** **= 20**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM*** **= 20**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 3.91**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 2.55**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML*** **= 0.9 · 2.55 = 2.295**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM*** **= 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0*** **= 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 2.295 · 30 + 1.3 · 2.295 · 30 + 3.91 · 10 = 197.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS*** **= 30 · (0 · 0 + 2.295 · 10 + 3.91 · 20) / 50 = 60.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶*** **= 0.1 · 197.5 · 1 · 365 / 10⁶ = 0.00721**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 60.7 · 1 / 30 / 60 = 0.0337**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 0.49**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 0.85**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML*** **= 0.9 · 0.85 = 0.765**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM*** **= 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0*** **= 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 0.765 · 30 + 1.3 · 0.765 · 30 + 0.49 · 10 = 57.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS*** **= 30 · (0 · 0 + 0.765 · 10 + 0.49 · 20) / 50 = 10.47**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶*** **= 0.1 · 57.7 · 1 · 365 / 10⁶ = 0.002106**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 10.47 · 1 / 30 / 60 = 0.00582**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 0.78**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 4.01**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM*** **= 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0*** **= 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 4.01 · 30 + 1.3 · 4.01 · 30 + 0.78 · 10 = 284.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS*** **= 30 · (0 · 0 + 4.01 · 10 + 0.78 · 20) / 50 = 33.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶*** **= 0.1 · 284.5 · 1 · 365 / 10⁶ = 0.01038**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 33.4 · 1 / 30 / 60 = 0.01856**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.01038 = 0.0083**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.01856 = 0.01485**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.01038 = 0.00135**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.01856 = 0.002413**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.1**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.67**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.67 = 0.603**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.603 · 30 + 1.3 · 0.603 · 30 + 0.1 · 10 = 42.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 0.603 · 10 + 0.1 · 20) / 50 = 4.82**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 0.1 · 42.6 · 1 · 365 / 10⁶ = 0.001555**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 4.82 · 1 / 30 / 60 = 0.00268**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.16**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.38**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.38 = 0.342**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.342 · 30 + 1.3 · 0.342 · 30 + 0.16 · 10 = 25.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 0.342 · 10 + 0.16 · 20) / 50 = 3.97**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 0.1 · 25.2 · 1 · 365 / 10⁶ = 0.00092**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 3.97 · 1 / 30 / 60 = 0.002206**

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

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 365**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 30**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 10**
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 20**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 20**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.57**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 1.57 = 1.413**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 1.413 · 30 + 1.3 · 1.413 · 30 + 2.4 · 10 = 121.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 1.413 · 10 + 2.4 · 20) / 50 = 37.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 0.1 · 121.5 · 1 · 365 / 10⁶ = 0.004435**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 37.3 · 1 / 30 / 60 = 0.02072**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.51**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.51 = 0.459**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS* = *TV2 + TV2N + TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.459 · 30 + 1.3 · 0.459 · 30 + 0.3 · 10 = 34.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 0.459 · 10 + 0.3 · 20) / 50 = 6.35**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 0.1 · 34.7 · 1 · 365 / 10⁶ = 0.001267**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 6.35 · 1 / 30 / 60 = 0.00353**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 2.47**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS* = *TV2 + TV2N + TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 2.47 · 30 + 1.3 · 2.47 · 30 + 0.48 · 10 = 175.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 2.47 · 10 + 0.48 · 20) / 50 = 20.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 0.1 · 175.2 · 1 · 365 / 10⁶ = 0.0064**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 20.6 · 1 / 30 / 60 = 0.01144**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.0064 = 0.00512**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.01144 = 0.00915**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.0064 = 0.000832**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.01144 = 0.001487**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.41**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.41 = 0.369**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS* = *TV2 + TV2N + TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.369 · 30 + 1.3 · 0.369 · 30 + 0.06 · 10 = 26.06**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 0.369 · 10 + 0.06 · 20) / 50 = 2.934**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 0.1 · 26.06 · 1 · 365 / 10⁶ = 0.000951**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 2.934 · 1 / 30 / 60 = 0.00163**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.23**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.23 = 0.207**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 10 + 20 + 20 = 50**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.207 · 30 + 1.3 · 0.207 · 30 + 0.097 · 10 = 15.25**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 0.207 · 10 + 0.097 · 20) / 50 = 2.406**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 0.1 · 15.25 · 1 · 365 / 10⁶ = 0.000557**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 2.406 · 1 / 30 / 60 = 0.001337**

ИТОГО выбросы по периоду:

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	3	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.58	0.1427				0.0452			
2732	0.35	0.99	0.02367				0.00786			
0301	0.6	3.5	0.0614				0.0217			
0304	0.6	3.5	0.00997				0.00352			
0328	0.03	0.315	0.00663				0.002413			
0330	0.09	0.504	0.01108				0.00391			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	3	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.66	0.1654				0.0535			
2732	0.45	1.08	0.0266				0.00865			
0301	1	4	0.0729				0.02504			
0304	1	4	0.01184				0.00407			
0328	0.04	0.36	0.00764				0.002764			
0330	0.1	0.603	0.01317				0.004665			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	4	0.10	2	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	8.37	0.399				0.0885			
2732	0.45	1.17	0.0568				0.01244			
0301	1	4.5	0.1618				0.03744			
0304	1	4.5	0.0263				0.00608			
0328	0.04	0.45	0.0189				0.00459			

0330	0.1	0.873	0.0371	0.00894	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	1	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6.48	0.141				0.0167			
2732	0.57	0.9	0.02433				0.002475			
0301	0.56	3.9	0.0674				0.00802			
0304	0.56	3.9	0.01095				0.001304			
0328	0.023	0.405	0.00836				0.00103			
0330	0.112	0.774	0.01672				0.00199			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
365	2	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.846	0.01242				0.00531			
2732	0.18	0.279	0.00213				0.001537			
0301	0.29	1.49	0.00552				0.00618			
0304	0.29	1.49	0.000897				0.001004			
0328	0.04	0.225	0.001017				0.001163			
0330	0.058	0.135	0.000837				0.000723			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
365	2	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.0207				0.00887			
2732	0.3	0.459	0.00353				0.002533			
0301	0.48	2.47	0.00915				0.01024			
0304	0.48	2.47	0.001487				0.001664			
0328	0.06	0.369	0.00163				0.001902			
0330	0.097	0.207	0.001337				0.001113			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
365	1	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0337				0.00721			
2732	0.49	0.765	0.00582				0.002106			
0301	0.78	4.01	0.01485				0.0083			
0304	0.78	4.01	0.002413				0.00135			
0328	0.1	0.603	0.00268				0.001555			
0330	0.16	0.342	0.002206				0.00092			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn,	***Nk,***	***A***	***Nk1***	***Tv1,***	***Tv1n,***	***Txs,***	***Tv2,***	***Tv2n,***	***Txm,***	

сут	*шт*		*шт.*	*мин*	*мин*	*мин*	*мин*	*мин*	*мин*	
365	1	0.10	1	30	30	10	10	20	20	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.4	1.413	0.0207	0.004435	
2732	0.3	0.459	0.00353	0.001267	
0301	0.48	2.47	0.00915	0.00512	
0304	0.48	2.47	0.001487	0.000832	
0328	0.06	0.369	0.00163	0.000951	
0330	0.097	0.207	0.001337	0.000557	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.40217	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065344	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.048487	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083787	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.93566	
2732	Керосин (654*)	0.14641	

2 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА (2027 г.)

Источник загрязнения: 0105
Источник выделения: 0105 01, Битумный котел

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $_T_$ = **1316**
Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), AR = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), SR = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S$ = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), QR = **42.75**
Расход топлива, т/год, BT = **48**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2$ = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1\text{-}N1SO2) \cdot (1\text{-}N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT$ = **0.02 · 48 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 48 = 0.2820000**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.282 · 10^6 / (3600 · 1316) = 0.0595000**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3$ = **0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4$ = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR$ = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1\text{-}Q4 / 100)$ = **0.001 · 13.9 · 48 · (1-0 / 100) = 0.6670000**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.667 · 10^6 / (3600 · 1316) = 0.1408000**

NOX = **1**
Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, $PUST$ = **0.045**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2$ = **0.029**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, B = **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1\text{-}B)$ = **0.001 · 48 · 42.75 · 0.029 · (1-0) = 0.0595**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.0595 · 10^6 / (3600 · 1316) = 0.01256**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, NO = **0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = NO2 \cdot M$ = **0.8 · 0.0595 = 0.0476000**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G_ = NO2 \cdot G$ = **0.8 · 0.01256 = 0.0100500**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = NO \cdot M$ = **0.13 · 0.0595 = 0.0077400**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G_ = NO \cdot G$ = **0.13 · 0.01256 = 0.0016330**

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

Об'ем производства битума, т/год, MY = **59**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000$ = **(1 · 59) / 1000 = 0.0590000**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.059 · 10⁶ / (1316 · 3600) = 0.0124500**

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8$ = **4000 · 0.1 / 1.8 = 222.2**
Котел без промпароперегревателя
Валовый выброс, т/год (3.9), $_M_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS)$ = **10⁻⁶ · 222.2 · 48 · (1-0.05) = 0.0101300**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.01013 · 10⁶ / (3600 · 1316) = 0.0021400**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01005	0.0476
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001633	0.00774
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0595	0.282
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1408	0.667
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01245	0.059
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00214	0.01013

Источник загрязнения N 0106
Источник выделения N 001,Дизельный генератор

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

~~~
~~~

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.1 * 120 / 3600 = 0.103333333**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 13 * 2.3 / 1000 = 0.0299**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (3.84 * 120 / 3600) * 0.8 = 0.1024**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (16 * 2.3 / 1000) * 0.8 = 0.02944**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.82857 * 120 / 3600 = 0.027619**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3.42857 * 2.3 / 1000 = 0.007885711**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.14286 * 120 / 3600 = 0.004762**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 0.57143 * 2.3 / 1000 = 0.001314289**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.2 * 120 / 3600 = 0.04**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 5 * 2.3 / 1000 = 0.0115**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.03429 * 120 / 3600 = 0.001143**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.14286 * 2.3 / 1000 = 0.000328578**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.00000342 * 120 / 3600 = 0.000000114**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.00002 * 2.3 / 1000 = 0.000000046**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (3.84 * 120 / 3600) * 0.13 = 0.01664**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (16 * 2.3 / 1000) * 0.13 = 0.004784**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1024	0.02944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01664	0.004784
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004762	0.001314289
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04	0.0115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.103333333	0.0299
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000114	0.000000046
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001143	0.000328578
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.027619	0.007885711

Источник загрязнения: 6126
Источник выделения: 6126 01, Снятие ПРС

Список литературы:

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00826$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 3189**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 3189 = 0.067$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC*** **= 0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00826 = 0.0033$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.067 = 0.0268$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0033	0.0268

Источник загрязнения: 6127
Источник выделения: 6127 01, Транспортировка ПРС

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

максимально разовый выброс:
$$Mсек = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n$$

валовый выброс:
$$Mгод = 0,0864 \times Mсек \times [365 - (Tсп + Tд)]$$

где: С1- коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотраспорта (т.3.3.1.)

С2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (т.3.3.2)

N- число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час

L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км

n - число автомашин, работающих в карьере

С3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (т. 3.3.3)

С4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяется как соотношение Sфакт/S

С5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (т.3.3.4.)

К5 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (т. 3.1.4.)

С7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01

g_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1 принимается равным 1450 г/км

$g^/$ - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^{2}с (т.3.1.1)

Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом

Тд - количество дней с осадками в виде дождя

S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2

С1	1,6
С2	2,75
N	2
L	1
n	3
С3	1
С4	1,2
С5	1,13
К5	0,01
С7	0,01
g_1	1450
$g^/$	0,002
Тсп	148
Тд	24
S	12

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0013	0,0217

Источник загрязнения: 6128
Источник выделения: 6128 01, Склад ПРС

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

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

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

Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.7**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** = **100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** = **0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 100 = 0.0069$
Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **6480**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot 6480 \cdot 0.0036 = 0.1137$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0069	0.1137

Источник загрязнения: 6129
Источник выделения: 6129 01, Выемка грунта

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

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

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

Влажность материала, %, ***VL*** = **8.3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.2**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **10**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.378$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 819.6**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *B* · *RT2* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.8 · 10 · 0.5 · 819.6 = 0.787**
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC* = 0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.378 = 0.1512**
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.787 = 0.315**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1512	0.315

Источник загрязнения: 6130
Источник выделения: 6130 01, Транспортировка грунта

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

максимально разовый выброс:
$$Mсек = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n$$

валовый выброс:
$$Mгод = 0,0864 \times Mсек \times [365 - (Tсп + Tд)]$$

где: C1- коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотраспорта (т.3.3.1.)
C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (т.3.3.2)
N- число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час
L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км
n - число автомашин, работающих в карьере
C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (т. 3.3.3)
C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяется как соотношение Sфакт/S
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (т.3.3.4.)
K5 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (т. 3.1.4.)
C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01
g_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1 принимается равным 1450 г/км
g' - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^{2}с (т.3.1.1)
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом
Тд - количество дней с осадками в виде дождя
S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2

C1	1,6
C2	2,75
N	5
L	1
n	6
C3	1

C4	1,2
C5	1,13
K5	0,01
C7	0,01
g_1	1450
$g^{/}$	0,002
Тсп	148
Тд	24
S	12

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0028	0,0467

Источник загрязнения: 6131
Источник выделения: 6131 01, Склад грунта

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.6**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F* = 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q* = 0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 = 0.473**
Время работы склада в году, часов, ***RT* = 6480**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 · 6480 · 0.0036 = 7.8**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.473**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 7.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = G · (1-NJ)* = 0.473 · (1-0.85) = 0.07095**
Валовый выброс, т/год, ***M = M · (1-NJ)* = 7.8 · (1-0.85) = 1.17**

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

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07095	1.17

Источник загрязнения: 6132
Источник выделения: 6132 01, Обратная засыпка грунта

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.944$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1027.7$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 50 \cdot 0.5 \cdot 1027.7 = 2.466$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), $KOC = 0.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.944 = 0.3776$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.466 = 0.9864$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3776	0.9864

Источник загрязнения: 6133
Источник выделения: 6133 01, Утрамбовка грунта

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ (п. 34)

2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (п. 2.3)

максимально разовый выброс:

$$m_{бпр} = q_{уд}\,\gamma\,V\,K_1K_2 / t_{цб} * K_p$$

валовый выброс:

$$m_{бп} = q_{уд}\,3{,}6\,\gamma\,V\,t_{см}\,n_{см} * 10^{-3}\,K_1K_2 / t_{цб} * K_p$$

где: $q_{уд.б.}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т; таблица 19

γ - плотность пород, т/м3;

t см - чистое время работы бульдозера в смену, ч;

V - объем призмы волочения, м3;

t цб - время цикла, с;

nсм - количество смен работы бульдозера в год;

z – коэффициент пылеподавления;

Кр – коэффициент разрыхления;

К1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

К2 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

N - количество бульдозеров.

КОС - Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов

$q_{уд.б.}$	0,74
γ	1,72
t см	6
V	18,5
t цб	36
nсм	220
z	0
Кр	1,15
К1	1,2
К2	0,7
N	1
КОС	0,4

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,19	0,9081

Источник загрязнения: 6134
Источник выделения: 6134 01, Пересыпка щебня

Список литературы:

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

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.7$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 30$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 5.35$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3.6$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 0.5 \cdot 3.6 = 0.049$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.7$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 30$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.983$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 127.2$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 0.5 \cdot 127.2 = 0.641$

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), $KOC = 0.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.35 = 2.14$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.69 = 0.276$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.14	0.276

Источник загрязнения: 6135
Источник выделения: 6135 01, Пересыпка щебеночно-гравийно-песчаной смеси

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.7$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.496$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 194.3$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 194.3 = 0.245$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), $KOC = 0.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.496 = 0.1984$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.245 = 0.098$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1984	0.098

Источник загрязнения: 6136
Источник выделения: 6136 01, Пересыпка гравия

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

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

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

Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.6**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.001**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00354$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **177**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 177 = 0.001593$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC*** = **0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00354 = 0.001416$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001593 = 0.0006372$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001416	0.0006372

Источник загрязнения N 6137,
Источник выделения N 001, Обработка битумной мастикой

Список литературы:
1. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе формовочных цехов.
Удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2 , для нефтяных масел, ***q*** = **0,0139**
Площадь образованной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2, ***S*** = **10**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, ***_T_*** = **208**

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

Максимальный разовый выброс , г/с, (ф-ла 4.6.1) $_G_ = q \times S = 0.0139 \cdot 10 = 0.139$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 4.6.2), $_M_ = Mсек \times T \times 3600 / 1000000 = 0,139 \cdot 208 \cdot 3600 / 1000000 = 0.104$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.139	0.104

Источник загрязнения N 6138
Источник выделения N 001, Обработка битумом

Список литературы:

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе формовочных цехов.

Удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2 , для нефтяных масел, ***q*** = **0,0139**

Площадь образованной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2, ***S*** = **10**

"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, ***_T_*** = **378**

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

Максимальный разовый выброс , г/с, (ф-ла 4.6.1) ***_G_ = q x S*** = **0.0139 · 10 = 0.139**

Валовый выброс, т/год (ф-ла 4.6.2), ***_M_ = Мсек x T x 3600 / 1000000*** = **0,139 · 378 · 3600 / 1000000 = 0.189**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.139	0.189

Источник загрязнения: 6139

Источник выделения: 6139 01, Сварочные работы электродами

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **562.35**

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.31**

в том числе:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **10.69 · 562.35 / 10^6 = 0.00601**

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.92 · 562.35 / 10^6 = 0.000517**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.4 · 562.35 / 10^6 = 0.000787**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 3.3 · 562.35 / 10^6 = 0.001856**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.75 · 562.35 / 10^6 = 0.000422**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 1.5 · 562.35 / 10^6 = 0.000675**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.000333**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 1.5 · 562.35 / 10^6 = 0.0001097**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.0000542**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.3 · 562.35 / 10^6 = 0.00748**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.00601
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002556	0.000517
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.000675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.0001097
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00748
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.000422
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.001856
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.000787

Источник загрязнения: 6140
Источник выделения: 6140 01, Сварочные работы пропан-бутановой смесью

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 640**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 640 / 10^6 = 0.00768$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 640 / 10^6 = 0.001248$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0.00768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.001248

Источник загрязнения: 6141
Источник выделения: 6141 02, Сварочные работы ацетилен-кислородной смесью
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 41**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 41 / 10^6 = 0.000722$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 41 / 10^6 = 0.0001173$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489	0.000722
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794	0.0001173

Источник загрязнения: 6142, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6142 01, Сварка полипропиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
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
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 562$
"Чистое" время работы, час/год, $_T_ = 140$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 562 / 10^6 = 0.000005$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.000005 \cdot 10^6 / (140 \cdot 3600) = 0.00001$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 562 / 10^6 = 0.0000022$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.0000022 \cdot 10^6 / (140 \cdot 3600) = 0.0000044$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00001	0,000005
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000044	0,0000022

Источник загрязнения: 6143
Источник выделения: 6143 01, Пилы дисковые

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 174$
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 174 \cdot 1 / 10^6 = 0.1272$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.1272

Источник загрязнения: 6144
Источник выделения: 6144 01, Станки для резки арматуры

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 168$
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 168 \cdot 1 / 10^6 = 0.1228$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.1228

Источник загрязнения: 6145
Источник выделения: 6145 01, Сверлильные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 2311$
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 2311 \cdot 1 / 10^6 = 0.00915$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00915

Источник загрязнения: 6146
Источник выделения: 6146 01, Круглошлифовальные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 998**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ = 3600 · 0.01 · 998 · 1 / 10⁶ = 0.0359***
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002***

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ = 3600 · 0.018 · 998 · 1 / 10⁶ = 0.0647***
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036***

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0647
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.0359

Источник загрязнения: 6147
Источник выделения: 6147 01, Заточные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 158**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.004**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ = 3600 · 0.004 · 158 · 1 / 10⁶ = 0.002275***
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.004 · 1 = 0.0008***

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.006**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ = 3600 · 0.006 · 158 · 1 / 10⁶ = 0.00341***
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.006 · 1 = 0.0012***

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0012	0.00341
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0008	0.002275

Источник загрязнения: 6148
Источник выделения: 6148 01, Газопламенная горелка

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 5.1**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 0.7**
Марка топлива, ***M*** **= Моторное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 9909**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 9909 · 0.004187 = 41.49**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.05**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.05**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.4**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.4**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 10**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 10**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.08**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.08 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.08$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 5.1 · 41.49 · 0.08 · (1-0) = 0.01693**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.7 · 41.49 · 0.08 · (1-0) = 0.002323**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.01693 = 0.0135400**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.002323 = 0.0018600**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.01693 = 0.0022000**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.002323 = 0.0003020**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
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 · 5.1 · 0.4 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 5.1 = 0.0400000**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 0.7 · 0.4 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.7 = 0.0054900**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 41.49 = 13.48**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 5.1 · 13.48 · (1-0 / 100) = 0.0687000**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.7 · 13.48 · (1-0 / 100) = 0.0094400**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 5.1 · 0.05 · 0.01 = 0.0025500**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 0.7 · 0.05 · 0.01 = 0.0003500**

Итого:

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

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00186	0.01354
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000302	0.0022
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00035	0.00255
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00549	0.04
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00944	0.0687

Источник загрязнения: 6149
Источник выделения: 6149 01, Лакокрасочные 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, $MS = 1.64$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 10$
Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25.8$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.64 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2835$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.48$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.1$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.64 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.133$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.225$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62.1$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.64 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.682$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.156$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.88$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 10$
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.88 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.396$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 1.56**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.56 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.351$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.56 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.351$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 1.3**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0913$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0421$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2176$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.465$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.15**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.15 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.039**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 10 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.722**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.15 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.018**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 10 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.333**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.15 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.093**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 10 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 1.722**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.03**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Лак ХВ-784
Спосо окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 84**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 21.74**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.03 · 84 · 21.74 · 100 · 10^{-6} = 0.00548**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 10 · 84 · 21.74 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.507**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 13.02**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.03 · 84 · 13.02 · 100 · 10^{-6} = 0.00328**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 10 · 84 · 13.02 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.304**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 65.24**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.03 · 84 · 65.24 · 100 · 10^{-6} = 0.01644**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 10 · 84 · 65.24 · 100 / (3.6 · 10^6) = 1.522**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.522	0.76344
0621	Метилбензол (349)	1.722	0.9926
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.333	0.19638
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.722	0.41928
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.625	0.351

Источник загрязнения: 6150
Источник выделения: 6150 01, Автотранспорт и спецтехника

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду:

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
365	3	0.10	1	30	30	10	10	20	20	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.8	5.58	0.1427	0.0452	
2732	0.35	0.99	0.02367	0.00786	
0301	0.6	3.5	0.0614	0.0217	
0304	0.6	3.5	0.00997	0.00352	
0328	0.03	0.315	0.00663	0.002413	
0330	0.09	0.504	0.01108	0.00391	

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
365	3	0.10	1	30	30	10	10	20	20	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.9	6.66	0.1654	0.0535	
2732	0.45	1.08	0.0266	0.00865	
0301	1	4	0.0729	0.02504	
0304	1	4	0.01184	0.00407	
0328	0.04	0.36	0.00764	0.002764	
0330	0.1	0.603	0.01317	0.004665	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
365	4	0.10	2	30	30	10	10	20	20	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.9	8.37	0.399	0.0885	
2732	0.45	1.17	0.0568	0.01244	
0301	1	4.5	0.1618	0.03744	
0304	1	4.5	0.0263	0.00608	
0328	0.04	0.45	0.0189	0.00459	
0330	0.1	0.873	0.0371	0.00894	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	1	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6.48	0.141				0.0167			
2732	0.57	0.9	0.02433				0.002475			
0301	0.56	3.9	0.0674				0.00802			
0304	0.56	3.9	0.01095				0.001304			
0328	0.023	0.405	0.00836				0.00103			
0330	0.112	0.774	0.01672				0.00199			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт									
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
365	2	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.846	0.01242				0.00531			
2732	0.18	0.279	0.00213				0.001537			
0301	0.29	1.49	0.00552				0.00618			
0304	0.29	1.49	0.000897				0.001004			
0328	0.04	0.225	0.001017				0.001163			
0330	0.058	0.135	0.000837				0.000723			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
365	2	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.0207				0.00887			
2732	0.3	0.459	0.00353				0.002533			
0301	0.48	2.47	0.00915				0.01024			
0304	0.48	2.47	0.001487				0.001664			
0328	0.06	0.369	0.00163				0.001902			
0330	0.097	0.207	0.001337				0.001113			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт									
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
365	1	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0337				0.00721			
2732	0.49	0.765	0.00582				0.002106			
0301	0.78	4.01	0.01485				0.0083			
0304	0.78	4.01	0.002413				0.00135			
0328	0.1	0.603	0.00268				0.001555			
0330	0.16	0.342	0.002206				0.00092			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
365	1	0.10	1	30	30	10	10	20	20	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.4	1.413	0.0207	0.004435	
2732	0.3	0.459	0.00353	0.001267	
0301	0.48	2.47	0.00915	0.00512	
0304	0.48	2.47	0.001487	0.000832	
0328	0.06	0.369	0.00163	0.000951	
0330	0.097	0.207	0.001337	0.000557	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.40217	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065344	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.048487	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083787	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.93566	
2732	Керосин (654*)	0.14641	

3 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА (2028 г.)

Источник загрязнения: 0105
Источник выделения: 0105 01, Битумный котел

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $_T_$ = **543**
Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), AR = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), SR = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S$ = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), QR = **42.75**
Расход топлива, т/год, BT = **20**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2$ = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1\text{-}N1SO2) \cdot (1\text{-}N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT$ = **0.02 · 20 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 20 = 0.1176**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.1176 · 10^6 / (3600 · 543) = 0.0602**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3$ = **0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4$ = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R = **0.65**

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 13.9 · 20 · (1-0 / 100) = 0.278**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.278 · 10^6 / (3600 · 543) = 0.1422**

***NOX* = 1**
Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST* = 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2* = 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B* = 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = 0.001 · 20 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.0402**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0402 · 10^6 / (3600 · 543) = 0.02056**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO* = 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M* = 0.8 · 0.0402 = 0.03216**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G* = 0.8 · 0.02056 = 0.01645**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M* = 0.13 · 0.0402 = 0.00523**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G* = 0.13 · 0.02056 = 0.002673**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Об'ем производства битума, т/год, ***MY* = 24.3**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000* = (1 · 24.3) / 1000 = 0.0243**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.0243 · 10^6 / (543 · 3600) = 0.01243**

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), ***GV = 4000 · AR / 1.8* = 4000 · 0.1 / 1.8 = 222.2**
Котел без промпароперегревателя
Валовый выброс, т/год (3.9), ***_M_ = 10^-6 · GV · BT · (1-NOS)* = 10^-6 · 222.2 · 20 · (1-0.05) = 0.00422**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.00422 · 10^6 / (3600 · 543) = 0.00216**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01645	0.03216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002673	0.00523
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0602	0.1176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1422	0.278
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01243	0.0243
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00216	0.00422

Источник загрязнения N 0106
Источник выделения N 001,Дизельный генератор

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

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 120
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.5
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.5 * 120 = 0.0005232$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0005232 / 0.653802559 = 0.000800242$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 120 / 3600 = 0.103333333$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 1 / 1000 = 0.013$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 120 / 3600) * 0.8 = 0.1024$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 1 / 1000) * 0.8 = 0.0128$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 120 / 3600 = 0.027619$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 1 / 1000 = 0.00342857$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 120 / 3600 = 0.004762$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 1 / 1000 = 0.00057143$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 120 / 3600 = 0.04$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 1 / 1000 = 0.005$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 120 / 3600 = 0.001143$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.14286 * 1 / 1000 = 0.00014286$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 120 / 3600 = 0.000000114$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 1 / 1000 = 0.00000002$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(3.84 * 120 / 3600) * 0.13 = 0.01664**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(16 * 1 / 1000) * 0.13 = 0.00208**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1024	0.0128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01664	0.00208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004762	0.00057143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04	0.005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.103333333	0.013
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000114	0.00000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001143	0.00014286
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.027619	0.00342857

Источник загрязнения: 6151
Источник выделения: 6151 01, Снятие ПРС

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$ = **0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.7 · 5 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.00826**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1715**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2$ = **0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.7 · 5 · 0.5 · 1715 = 0.036**
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC*** = **0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.00826 = 0.0033**
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 0.036 = 0.0144**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0033	0.0144

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6152
Источник выделения: 6152 01, Транспортировка ПРС

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

максимально разовый выброс:

$$Mсек = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n$$

валовый выброс:

$$Mгод = 0,0864 \times Mсек \times [365 - (Tсп + Tд)]$$

где: C1- коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотраспорта (т.3.3.1.)
C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (т.3.3.2)
N- число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час
L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км
n - число автомашин, работающих в карьере
C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (т. 3.3.3)
C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяется как соотношение Sфакт/S
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (т.3.3.4.)
K5 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (т. 3.1.4.)
C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01
g_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1 принимается равным 1450 г/км
g' - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^{2}с (т.3.1.1)
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом
Тд - количество дней с осадками в виде дождя
S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2

C1	1,6
C2	2,75
N	2
L	1
n	3
C3	1
C4	1,2
C5	1,13
K5	0,01
C7	0,01
g_1	1450
g'	0,002
Тсп	148
Тд	24
S	12

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0013	0,0217

Источник загрязнения: 6153
Источник выделения: 6153 01, Склад ПРС

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$
Поверхность пыления в плане, м2, $F = 100$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q = 0.004$
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 100 = 0.0069$
Время работы склада в году, часов, $RT = 6480$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot 6480 \cdot 0.0036 = 0.1137$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0069	0.1137

Источник загрязнения: 6154
Источник выделения: 6154 01, Обратная засыпка ПРС

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **50**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1157$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **160.6**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 160.6 = 0.0472$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC*** = **0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1157 = 0.0463$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0472 = 0.019$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0463	0.019

Источник загрязнения: 6155
Источник выделения: 6155 01, Выемка грунта

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** = **8.3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.2**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 10**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.2 · 0.8 · 10 · 10⁶ · 0.5 / 3600 = 0.378**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 477.1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.8 · 10 · 0.5 · 477.1 = 0.458**
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC*** **= 0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.378 = 0.1512**
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.458= 0.1832**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1512	0.1832

Источник загрязнения: 6156
Источник выделения: 6156 01, Транспортировка грунта

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

максимально разовый выброс:
$$Mсек = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n$$

валовый выброс:
$$Mгод = 0,0864 \times Mсек \times [365 - (Tсп + Tд)]$$

где: C1- коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотраспорта (т.3.3.1.)
C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (т.3.3.2)
N- число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час
L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км
n - число автомашин, работающих в карьере
C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (т. 3.3.3)
C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяется как соотношение Sфакт/S
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (т.3.3.4.)
K5 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (т. 3.1.4.)
C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01
g_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1 принимается равным 1450 г/км
g' - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^{2}с (т.3.1.1)
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом
Тд - количество дней с осадками в виде дождя
S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2

C1	1,6

C2	2,75
N	5
L	1
n	6
C3	1
C4	1,2
C5	1,13
K5	0,01
C7	0,01
g_1	1450
g'	0,002
Тсп	148
Тд	24
S	12

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0028	0,0467

Источник загрязнения: 6157
Источник выделения: 6157 01, Склад грунта

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.6**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F* = 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q* = 0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 = 0.473**
Время работы склада в году, часов, ***RT* = 6480**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 · 6480 · 0.0036 = 7.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = G · (1-NJ)*** **= 0.473 · (1-0.85) = 0.07095**
Валовый выброс, т/год, ***M = M · (1-NJ)*** **= 7.8 · (1-0.85) = 1.17**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07095	1.17

Источник загрязнения: 6158
Источник выделения: 6158 01, Обратная засыпка грунта

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 50**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.8 · 50 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.944**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 1027.7**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.8 · 50 · 0.5 · 1027.7 = 2.466**
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), ***KOC*** **= 0.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.944 = 0.3776**
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 2.466 = 0.9864**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3776	0.9864

Источник загрязнения: 6159
Источник выделения: 6159 01, Утрамбовка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ (п. 34)
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (п. 2.3)

максимально разовый выброс:

$$m_{6пр} = q_{уд}\,\gamma\,V\,K_1K_2 / t_{цб} * K_р$$

валовый выброс:

$$m_{6п} = q_{уд}\,3{,}6\,\gamma\,V\,t_{см}\,n_{см} * 10^{-3}\,K_1K_2 / t_{цб} * K_р$$

где: $q_{уд.б.}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т; таблица 19

γ - плотность пород, т/м3;

t см - чистое время работы бульдозера в смену, ч;

V - объем призмы волочения, м3;

t цб - время цикла, с;

nсм - количество смен работы бульдозера в год;

z – коэффициент пылеподавления;

Кр – коэффициент разрыхления;

К1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

К2 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

N - количество бульдозеров.

КОС - Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов

$q_{уд.б.}$	0,74
γ	1,72
t см	6
V	18,5
t цб	36
nсм	15
z	0
Кр	1,15
К1	1,2
К2	0,7
N	1
КОС	0,4

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,19	0,0619

Источник загрязнения: 6160
Источник выделения: 6160 01, Пересыпка щебня

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.7$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 30$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 5.35$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2.5$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 0.5 \cdot 2.5 = 0.034$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.7$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 30$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.983$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 79.6$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 0.5 \cdot 79.6 = 0.401$

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), $KOC = 0.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.35 = 2.14$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.435 = 0.174$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.14	0.174

Источник загрязнения: 6162
Источник выделения: 6162 01, Пересыпка щебеночно-гравийно-песчаной смеси

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.7$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.496$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 96.6$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 96.6 = 0.1217$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), $KOC = 0.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.496 = 0.1984$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1217 = 0.04868$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1984	0.04868

Источник загрязнения: 6162
Источник выделения: 6162 01, Пересыпка гравия

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

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.01$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.001$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00354$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 89.4$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 89.4 = 0.000805$
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, (п.2.3 /2/), $KOC = 0.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00354 = 0.001416$
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000805 = 0.000322$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001416	0.000322

Источник загрязнения N 6163,
Источник выделения N 001, Обработка битумной мастикой

Список литературы:
1. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе формовочных цехов.
Удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2 , для нефтяных масел, $q = 0,0139$
Площадь образованной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2, $S = 10$
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $_T_ = 106$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Максимальный разовый выброс , г/с, (ф-ла 4.6.1) $_G_ = q \times S = 0.0139 \cdot 10 = 0.139$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 4.6.2), $_M_ = Mсек \times T \times 3600 / 1000000 = 0,139 \cdot 106 \cdot 3600 / 1000000 = 0.053$

Итого:

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

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.139	0.053

Источник загрязнения N 6164
Источник выделения N 001, Обработка битумом

Список литературы:
1. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе формовочных цехов.
Удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2 , для нефтяных масел, ***q*** = **0,0139**
Площадь образованной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2, ***S*** = **10**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, ***_T_*** = **220**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Максимальный разовый выброс , г/с, (ф-ла 4.6.1) ***_G_ = q x S*** = **0.0139 · 10 = 0.139**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 4.6.2), ***_M_ = Мсек x T x 3600 / 1000000*** = **0,139 · 220 · 3600 / 1000000 = 0.11**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.139	0.11

Источник загрязнения: 6165
Источник выделения: 6165 01, Сварочные работы электродами

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **314.25**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **10.69 · 314.25 / 10^6 = 0.00336**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **10.69 · 1 / 3600 = 0.00297**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.92 · 314.25 / 10^6 = 0.000289**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **1.4 · 314.25 / 10⁶ = 0.00044**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.4 · 1 / 3600 = 0.000389**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **3.3 · 314.25 / 10⁶ = 0.001037**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **0.75 · 314.25 / 10⁶ = 0.0002357**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.5**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10⁶*** = **0.8 · 1.5 · 314.25 / 10⁶ = 0.000377**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.000333**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10⁶*** = **0.13 · 1.5 · 314.25 / 10⁶ = 0.0000613**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.0000542**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **13.3 · 314.25 / 10⁶ = 0.00418**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.00336
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002556	0.000289
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.000377
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.0000613
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00418
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0002357
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.001037
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.000389	0.00044

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6166
Источник выделения: 6166 01, Сварочные работы пропан-бутановой смесью

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 260**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 15 · 260 / 10^6 = 0.00312**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 260 / 10^6 = 0.000507**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.000542**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0.00312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.000507

Источник загрязнения: 6167
Источник выделения: 6167 01, Сварочные работы ацетилен-кислородной смесью

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 17**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶*** **= 0.8 · 22 · 17 / 10⁶ = 0.000299**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 22 · 1 / 3600 = 0.00489**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶*** **= 0.13 · 22 · 17 / 10⁶ = 0.0000486**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 22 · 1 / 3600 = 0.000794**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489	0.000299
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794	0.0000486

Источник загрязнения: 6168
Источник выделения: 6168 01, Сварка полипропиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
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
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N*** **= 314**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_*** **= 79**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q*** **= 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10⁶*** **= 0.009 · 314 / 10⁶ = 0.0000028**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)*** **= 0.0000028 · 10⁶ / (79 · 3600) = 0.00001**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q*** **= 0.0039** Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10⁶*** **= 0.0039 · 314 / 10⁶ = 0.0000012** Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)*** **= 0.0000012 · 10⁶ / (79 · 3600) = 0.0000042**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00001	0,0000028
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000042	0,0000012

Источник загрязнения: 6169
Источник выделения: 6169 01, Пилы дисковые

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 73**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.203 · 73 · 1 / 10⁶ = 0.0533**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0533

Источник загрязнения: 6170
Источник выделения: 6170 01, Станки для резки арматуры

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 86**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.203 · 86 · 1 / 10⁶ = 0.0628**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0628

Источник загрязнения: 6171
Источник выделения: 6171 01, Сверлильные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 980**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 · 0.0011 · 980 · 1 / 10⁶ = 0.00388**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

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

2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00388

Источник загрязнения: 6172
Источник выделения: 6172 01, Круглошлифовальные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_$ = **494**
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.01 · 494 · 1 / 10^6 = 0.0178**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.018 · 494 · 1 / 10^6 = 0.032**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.032
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.0178

Источник загрязнения: 6173
Источник выделения: 6173 01, Заточные станки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_$ = **80**
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.004**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.004 · 80 · 1 / 10^6 = 0.001152**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.004 · 1 = 0.0008**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.006**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.006 · 80 · 1 / 10^6 = 0.001728**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.006 · 1 = 0.0012**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0012	0.001728
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0008	0.001152

Источник загрязнения: 6174
Источник выделения: 6174 01, Газопламенная горелка

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 2.5**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 0.7**
Марка топлива, ***M*** **= Моторное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 9909**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 9909 · 0.004187 = 41.49**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.05**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.05**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.4**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.4**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 10**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 10**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.08**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.08 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.08$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 2.5 · 41.49 · 0.08 · (1-0) = 0.0083**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.7 · 41.49 · 0.08 · (1-0) = 0.002323**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.0083 = 0.0066400**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.002323 = 0.0018600**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.0083 = 0.0010800**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.002323 = 0.0003020**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
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 · 2.5 · 0.4 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 2.5 = 0.0196000**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 0.7 · 0.4 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.7 = 0.0054900**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 41.49 = 13.48**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 2.5 · 13.48 · (1-0 / 100) = 0.0337000**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.7 \cdot 13.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.0094400$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 2.5 \cdot 0.05 \cdot 0.01 = 0.0012500$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.7 \cdot 0.05 \cdot 0.01 = 0.0003500$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00186	0.00664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000302	0.00108
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00035	0.00125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00549	0.0196
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00944	0.0337

Источник загрязнения: 6175
Источник выделения: 6175 01, Лакокрасочные 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, $MS = 1.32$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 10$
Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25.8$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.32 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.228$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.48$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.1$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.32 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.107$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.225$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62.1$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.32 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.549$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.156$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.5$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 10$
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.225$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 1.23**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.23 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.277$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.23 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.277$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.84**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.84 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.059$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.84 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0272$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.84 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1406$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)*** **= 10 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.465**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.09**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶*** **= 0.09 · 100 · 26 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)*** **= 10 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.722**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶*** **= 0.09 · 100 · 12 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0108**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)*** **= 10 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.333**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶*** **= 0.09 · 100 · 62 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0558**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)*** **= 10 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 1.722**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.02**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 10**
Марка ЛКМ: Лак ХВ-784
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 84**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 21.74**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶*** **= 0.02 · 84 · 21.74 · 100 · 10⁻⁶ = 0.00365**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)*** **= 10 · 84 · 21.74 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.507**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 13.02**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶*** **= 0.02 · 84 · 13.02 · 100 · 10⁻⁶ = 0.002187**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)*** **= 10 · 84 · 13.02 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.304**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 65.24**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶*** **= 0.02 · 84 · 65.24 · 100 · 10⁻⁶ = 0.01096**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)*** **= 10 · 84 · 65.24 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 1.522**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.522	0.51296
0621	Метилбензол (349)	1.722	0.7454
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.333	0.147187
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.722	0.31405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.625	0.277

Источник загрязнения: 6176
Источник выделения: 6176 01, Автотранспорт и спецтехника

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду:

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
365	3	0.10	1	30	30	10	10	20	20	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.8	5.58	0.1427	0.0452	
2732	0.35	0.99	0.02367	0.00786	
0301	0.6	3.5	0.0614	0.0217	
0304	0.6	3.5	0.00997	0.00352	
0328	0.03	0.315	0.00663	0.002413	
0330	0.09	0.504	0.01108	0.00391	

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
365	3	0.10	1	30	30	10	10	20	20	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.9	6.66	0.1654	0.0535	
2732	0.45	1.08	0.0266	0.00865	
0301	1	4	0.0729	0.02504	
0304	1	4	0.01184	0.00407	
0328	0.04	0.36	0.00764	0.002764	
0330	0.1	0.603	0.01317	0.004665	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
365	4	0.10	2	30	30	10	10	20	20	

ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**	**т/год**	
0337	2.9	8.37	0.399	0.0885	
2732	0.45	1.17	0.0568	0.01244	
0301	1	4.5	0.1618	0.03744	
0304	1	4.5	0.0263	0.00608	
0328	0.04	0.45	0.0189	0.00459	
0330	0.1	0.873	0.0371	0.00894	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L1n, км**	**Txs, мин**	**L2, км**	**L2n, км**	**Txm, мин**	
365	1	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**				**т/год**			
0337	1.03	6.48	0.141				0.0167			
2732	0.57	0.9	0.02433				0.002475			
0301	0.56	3.9	0.0674				0.00802			
0304	0.56	3.9	0.01095				0.001304			
0328	0.023	0.405	0.00836				0.00103			
0330	0.112	0.774	0.01672				0.00199			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт									
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**Tv1, мин**	**Tv1n, мин**	**Txs, мин**	**Tv2, мин**	**Tv2n, мин**	**Txm, мин**
365	2	0.10	1	30	30	10	10	20	20
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/мин**	**г/с**			**т/год**			
0337	1.44	0.846	0.01242			0.00531			
2732	0.18	0.279	0.00213			0.001537			
0301	0.29	1.49	0.00552			0.00618			
0304	0.29	1.49	0.000897			0.001004			
0328	0.04	0.225	0.001017			0.001163			
0330	0.058	0.135	0.000837			0.000723			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**Tv1, мин**	**Tv1n, мин**	**Txs, мин**	**Tv2, мин**	**Tv2n, мин**	**Txm, мин**
365	2	0.10	1	30	30	10	10	20	20
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/мин**	**г/с**			**т/год**			
0337	2.4	1.413	0.0207			0.00887			
2732	0.3	0.459	0.00353			0.002533			
0301	0.48	2.47	0.00915			0.01024			
0304	0.48	2.47	0.001487			0.001664			
0328	0.06	0.369	0.00163			0.001902			
0330	0.097	0.207	0.001337			0.001113			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт									
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**Tv1, мин**	**Tv1n, мин**	**Txs, мин**	**Tv2, мин**	**Tv2n, мин**	**Txm, мин**
365	1	0.10	1	30	30	10	10	20	20
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/мин**	**г/с**			**т/год**			
0337	3.91	2.295	0.0337			0.00721			

2732	0.49	0.765	0.00582	0.002106	
0301	0.78	4.01	0.01485	0.0083	
0304	0.78	4.01	0.002413	0.00135	
0328	0.1	0.603	0.00268	0.001555	
0330	0.16	0.342	0.002206	0.00092	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
365	1	0.10	1	30	30	10	10	20	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.0207				0.004435			
2732	0.3	0.459	0.00353				0.001267			
0301	0.48	2.47	0.00915				0.00512			
0304	0.48	2.47	0.001487				0.000832			
0328	0.06	0.369	0.00163				0.000951			
0330	0.097	0.207	0.001337				0.000557			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.40217	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065344	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.048487	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083787	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.93566	
2732	Керосин (654*)	0.14641	

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Производственный корпус 1

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Гербицид "Дискатор форте". Загрузка сырья

Список литературы:

1. РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров", с использованием сведений Справочника химика (том 3), Москва 1965

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00036
Pt^{min}			0,00000014
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	297,7971
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			40
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	6,08
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,16
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	32,8695
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
3334	***2,4-Дихлорфеноксиуксусная кислота (2,4-Дихлорфеноксиэтановая кислота) (523*)***	***0,00000853000***	***0,00000013000***

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 02, Гербицид "Дискатор форте". Загрузка сухих компонентов

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000486$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 30**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 30 = 0.0000525$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.000486**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.0000525**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Гербицид "Дискатор форте". Загрузка сухих компонентов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000486	0.0000525

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 03 Гербицид "Дискатор форте". Промежуточная емкость

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{cp}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение

V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00036
Pt^{min}			0,00000014
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	297,7971
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_{ж}^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_{ж}^{max}$			40
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	6,08
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,05
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	32,8695

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
3334	***2,4-Дихлорфеноксиуксусная кислота (2,4-Дихлорфеноксиэтановая кислота) (523*)***	***0,00000853000***	***0,00000014000***

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 04 Гербицид "Дискатор форте". Участок фасовки

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_{ж}^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_{ж}^{max}+t_{ж}^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	8
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00036
Pt^{min}			0,00000014
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	297,7971
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_{ж}^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_{ж}^{max}$			40

$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	6,08
$К_В$	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$К_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,05
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	32,8695

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
3334	***2,4-Дихлорфеноксиуксусная кислота (2,4-Дихлорфеноксиэтановая кислота) (523*)***	***0,00000853000***	***0,00000014000***

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 05, Гербицид "Прогресс Ультра". Загрузка сырья

Расчетные формулы:

Максимальные выбросы, г/с

$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*

Валовые выбросы, т/год:

$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{cp}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*

Расчет выбросов

Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00036
Pt^{min}			0,00000014
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	297,7971
$К_p^{cp}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
$К_p^{max}$			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			40
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	7,56
$К_В$	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$К_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,16
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	40,887

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год

3334	***2,4-Дихлорфеноксиуксусная кислота (2,4-Дихлорфеноксиэтановая кислота) (523*)***	***0,00001061000***	***0,00000016000***

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 06, Гербицид "Прогресс Ультра". Загрузка сухих компонентов

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.07$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.16$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.16 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000778$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 30$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.16 \cdot 0.5 \cdot 30 = 0.000084$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.000778$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.000084$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Гербицид "Прогресс Ультра". Загрузка сухих компонентов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000778	0.000084

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 07, Гербицид "Прогресс Ультра". Промежуточная емкость

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00036
Pt^{min}			0,00000014
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	297,7971
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			40
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	7,56
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,06
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	40,887
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
3334	***2,4-Дихлорфеноксиуксусная кислота (2,4-Дихлорфеноксиэтановая кислота) (523*)***	***0,00001061000***	***0,00000017000***

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 08, Гербицид "Прогресс Ультра". Участок фасовки

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	8
Pt^{max}			0,00036

Pt^{min}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00000014
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	297,7971
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			40
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	7,56
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,06
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	40,887

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
3334	***2,4-Дихлорфеноксиуксусная кислота (2,4-Дихлорфеноксиэтановая кислота) (523*)***	***0,00001061000***	***0,00000017000***

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 09, Гербицид "Прогресс". Участок фасовки

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00036
Pt^{min}			0,00000014
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	297,7971
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			40

$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	8,45
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,16
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	456,97

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
3334	***2,4-Дихлорфеноксиуксусная кислота (2,4-Дихлорфеноксиэтановая кислота) (523*)***	***0,00001185000***	***0,00000176000***

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 10, Гербицид "Прогресс". Промежуточная емкость

Расчетные формулы:

Максимальные выбросы, г/с

$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*

Валовые выбросы, т/год:

$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*

Расчет выбросов

Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	8
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00036
Pt^{min}			0,00000014
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	297,7971
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			40
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	8,45
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,099
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	456,97

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу

		г/с	т/год
3334	***2,4-Дихлорфеноксиуксусная кислота (2,4-Дихлорфеноксиэтановая кислота) (523*)***	***0,00001185000***	***0,00000185000***

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 11, Гербицид "Прогресс". Участок фасовки

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{cp}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00036
Pt^{min}			0,00000014
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	297,7971
K_p^{cp}	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			40
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	8,45
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,099
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	456,97

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
3334	***2,4-Дихлорфеноксиуксусная кислота (2,4-Дихлорфеноксиэтановая кислота) (523*)***	***0,00001185000***	***0,00000185000***

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 12, Гербицид "Кинетик". Загрузка сырья

Расчетные формулы:
Максимальные выбросы, г/с
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*

Валовые выбросы, т/год:			
$G = [0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{cp}*K_{об}*B] / [(10^4*\rho*(546+t_{ж}^{max}+t_{ж}^{min})]$, т/год			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	9,75E-08
Pt^{min}			0,000000016
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	359,9112
K_p^{cp}	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_{ж}^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_{ж}^{max}$			40
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	2,37
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,16
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	12,759
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
5104	***Клетодим***	***0,000000001087***	***0,000000000019***

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 13, Гербицид "Кинетик". Промежуточная емкость

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_{ж}^{max})]$, г/сек			
Валовые выбросы, т/год:			
$G = [0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{cp}*K_{об}*B] / [(10^4*\rho*(546+t_{ж}^{max}+t_{ж}^{min})]$, т/год			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	9,75E-08
Pt^{min}			0,000000016
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	359,9112
K_p^{cp}	опытные коэффициенты		0,63

K_p^{max}		РНД 211.2.02.09-2004	0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			40
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	2,37
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	0,95
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	12,759

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
3808	***1,3-Циклогександиона фенилгидразон (Монофенилгидразон 1,3-циклогександиона) (1410*)***	***0,000000001087***	***0,000000000023***

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 14, Гербицид "Кинетик". Участок фасовки

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	8
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	9,75E-08
Pt^{min}			0,000000016
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	359,9112
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			40
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	2,37
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50

ρ	плотность , т/м3	технологические данные	0,95
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	12,759

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
3808	***1,3-Циклогександиона фенилгидразон (Монофенилгидразон 1,3-циклогександиона) (1410*)***	***0,000000001087***	***0,000000000023***

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 15, Гербицид "Сольвер". Загрузка сухих компонентов

Список литературы:

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

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

Материал: Действующее вещество

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.07$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.21$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.21 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00102$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.21 \cdot 0.5 \cdot 6 = 0.00002205$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.00102$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.00002205$

Итого выбросы от источника выделения: 016 Гербицид "Сольвер". Загрузка сухих компонентов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00102	0.00002205

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Гербицид "Скаут Ультра". Загрузка сухих компонентов

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.07$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.49$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.49 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00238$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 300$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.49 \cdot 0.5 \cdot 300 = 0.00257$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.00238$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.00257$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Гербицид "Скаут Ультра". Загрузка сухих компонентов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00238	0.00257

Производственный корпус 2

Источник загрязнения: 0009
Источник выделения: 0009 01, Гербицид "Хит". Растарка щелочи КОН

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: КОН
Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.07$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.05$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.3154$
Высота падения материала, м, $GB = 0$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.3154 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.001668$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 360$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.3154 \cdot 0.4 \cdot 360 = 0.00178$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.001668$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.00178$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Гербицид "Хит". Растарка щелочи КОН

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.001668	0.00178

Источник загрязнения: 0009
Источник выделения: 0009 02, Емкость КОН

Список литературы:
Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения. Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100 -п
Расчет выбросов производится на основании удельных показателей. Количество вредных веществ определяем по формуле:

Мс = К x F x (1-n) / 3600, г/с

Мг = К x F x Т x (1-n) x 10^{-6}, т/год

где К - удельный показатель выделения ингредиента, г/ч на 1 $м^2$ площади зеркала раствора.

F - площадь зеркала раствора, $м^2$;

n - коэффициент газопылеулавливающего оборудования, n=0;

Т - время заполнения, ч/год.

Расчета выбросов гидроксида калия от расходной емкости раствора щелочи КОН:

Мс = 1,6 x 3,8 x (1-0) / 3600 = 0,00169 г/с

Мг = 1,6 x 3,8 x 360 x (1-0) x 10^{-6} = 0,002189 т/год

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.00169	0.002189

Источник загрязнения: 0009

Источник выделения: 0009 03, Гербицид "Хит". Растарка глифосат кислоты

Список литературы:

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

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

Материал: Действующее вещество

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Влажность материала, %, ***VL* = 0**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.07**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.957**

Высота падения материала, м, ***GB* = 1**

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.957 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00465$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 360**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.957 \cdot 0.5 \cdot 360 = 0.00603$

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.00465**

Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.00603**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Гербицид "Хит". Растарка глифосат кислоты

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00465	0.00603

Источник загрязнения: 0009
Источник выделения: 0009 04, Гербицид "Хит". Участок смешивания

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G = [0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*\rho*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,0131
Pt^{min}			0,000000098
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	245,2
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	40
$t_ж^{max}$			65
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	3,58
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,704
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	458,04

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
2142	***N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор, N-Фосфонометилглицин) (1337*)***	***0,00013900000***	***0,00003300000***

Источник загрязнения: 0009
Источник выделения: 0009 05, Гербицид "Хит". Участок нейтрализации

$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*
Валовые выбросы, т/год:
$G = [0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*\rho*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*

Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
P_t^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,0131
P_t^{min}			0,000000098
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	245,2
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			25
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	4,44
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,25
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,375
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	458,04

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
2142	***N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор, N-Фосфонометилглицин) (1337*)***	***0,00019600000***	***0,00004100000***

Источник загрязнения: 0009
Источник выделения: 0009 06, Гербицид "Хит". Участок фасовки

$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, г/сек

Валовые выбросы, т/год:

$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, т/год

Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
P_t^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,0131
P_t^{min}			0,000000098
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	245,2
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9

$t_{ж}^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_{ж}^{max}$			25
$V_{ч}^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	4,44
K_{B}	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,25
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,375
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	458,04

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
2142	***N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор, N-Фосфонометилглицин) (1337*)***	***0,00019600000***	***0,00004100000***

Источник загрязнения: 0009
Источник выделения: 0009 07, Гербицид "Спортак". Участок смешивания

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_{p}^{max}*K_{B}*V_{ч}^{max})/[100*(273+t_{ж}^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_{p}^{ср}*K_{об}*B] / [(10^{4}*ρ*(546+t_{ж}^{max}+t_{ж}^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00001
Pt^{min}			0,000000075
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	344,1
$K_{p}^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_{p}^{max}			0,9
$t_{ж}^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_{ж}^{max}$			25
$V_{ч}^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	0,99
K_{B}	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,61

B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	31,898

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
2472	***1,1'-Триметиленбис(4-гидроксииминометилпиридиний бромид), моногидрат (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]пиридинийдибромид)&***	***0,00000004700***	***0,00000000290***

Источник загрязнения: 0009
Источник выделения: 0009 08, Гербицид "Спортак". Участок нейтрализации

Расчетные формулы:

Максимальные выбросы, г/с

$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*

Валовые выбросы, т/год:

$G = [\ 0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*

Расчет выбросов

Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00001
Pt^{min}			0,000000075
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	344,1
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			25
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	1,34
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,19
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	31,898

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
2472	***1,1'-Триметиленбис(4-гидроксииминометилпиридиний бромид), моногидрат (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-***	***0,00000006300***	***0,00000000400***

	1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]пиридинийдибромид)&		

Источник загрязнения: 0009
Источник выделения: 0009 09, Гербицид "Спортак". Участок фасовки

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	10
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	0,00001
Pt^{min}			0,000000075
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	344,1
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			25
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	1,34
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	1,19
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	31,898

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
2472	***1,1'-Триметиленбис(4-гидроксиминометилпиридиний бромид), моногидрат (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]пиридинийдибромид)&***	***0,00000006300***	***0,00000000400***

Производственный корпус 3

Источник загрязнения: 0010

Источник выделения: 0010 01, Фунгицид "Бескар". Загрузка сырья (1 порция)

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.07$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.04$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.04 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001944$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 120$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.04 \cdot 0.5 \cdot 120 = 0.000084$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0001944$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.000084$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Фунгицид "Бескар". Загрузка сырья (1 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0001944	0.000084

Источник загрязнения: 0010

Источник выделения: 0010 02, Фунгицид "Бескар". Загрузка сырья (2 порция)

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.04**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.04 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001944$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 120**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.04 \cdot 0.5 \cdot 120 = 0.000084$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0001944**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.000084**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Фунгицид "Бескар". Загрузка сырья (2 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0001944	0.000084

Источник загрязнения: 0010
Источник выделения: 0010 03, Фунгицид "Лантус Форте". Загрузка сырья (1 порция)

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.055**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.055 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.0002674**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 120**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.055 · 0.5 · 120 = 0.0001155**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0002674**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.0001155**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Фунгицид "Лантус Форте". Загрузка сырья (1 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002674	0.0001155

Источник загрязнения: 0010
Источник выделения: 0010 04, Фунгицид "Лантус Форте". Загрузка сырья (2 порция)

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.055**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600* = 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.055 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.0002674**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 120**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.055 · 0.5 · 120 = 0.0001155**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0002674**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.0001155**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Фунгицид "Лантус Форте". Загрузка сырья (2 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002674	0.0001155

Источник загрязнения: 0010
Источник выделения: 0010 05, Фунгицид "Торрес". Загрузка сырья (1 порция)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.045**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600* = 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.045 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.0002188**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 120**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.045 · 0.5 · 120 = 0.0000945**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.000219**

Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.0000945**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Фунгицид "Торрес". Загрузка сырья (1 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000219	0.0000945

Источник загрязнения: 0010
Источник выделения: 0010 06, Фунгицид "Торрес". Загрузка сырья (2 порция)

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.045**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.045 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002188$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 120**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.045 \cdot 0.5 \cdot 120 = 0.0000945$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.000219**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.0000945**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Фунгицид "Торрес". Загрузка сырья (2 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000219	0.0000945

Источник загрязнения: 0010

Источник выделения: 0010 07, Фунгицид "Сансер". Загрузка сырья (1 порция)

Список литературы:

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

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

Материал: Действующее вещество

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.07$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.11$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.11 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000535$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 120$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.11 \cdot 0.5 \cdot 120 = 0.000231$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.000535$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.000231$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Фунгицид "Сансер". Загрузка сырья (1 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000535	0.000231

Источник загрязнения: 0010

Источник выделения: 0010 08, Фунгицид "Сансер". Загрузка сырья (2 порция)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.11**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.11 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000535$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 120**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.11 \cdot 0.5 \cdot 120 = 0.000231$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.000535**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.000231**

Итого выбросы от источника выделения: 007 Фунгицид "Сансер". Загрузка сырья (2 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000535	0.000231

Источник загрязнения: 0010
Источник выделения: 0010 09, Фунгицид "Варро". Загрузка сырья (1 порция)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.09**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.09 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0004375$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 120**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.09 \cdot 0.5 \cdot 120 = 0.000189$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0004375**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.000189**

Итого выбросы от источника выделения: 009 Фунгицид "Варро". Загрузка сырья (1 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0004375	0.000189

Источник загрязнения: 0010
Источник выделения: 0010 10, Фунгицид "Варро". Загрузка сырья (2 порция)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.09**

Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC* = *K1* · *K2* · *K3* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *10⁶* · *B* / *3600* = 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.09 · 10⁶ · 0.5 / 3600 = 0.0004375**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 120**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *B* · *RT2* = 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.09 · 0.5 · 120 = 0.000189**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0004375**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.000189**

Итого выбросы от источника выделения: 009 Фунгицид "Варро". Загрузка сырья (2 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0004375	0.000189

Источник загрязнения: 0011
Источник выделения: 0011 01, Инсектицид "Гедеон Прайм". Загрузка сырья (1 порция)

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.09**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC* = *K1* · *K2* · *K3* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *10⁶* · *B* / *3600* = 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.09 · 10⁶ · 0.5 / 3600 = 0.0004375**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 240**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *B* · *RT2* = 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.09 · 0.5 · 240 = 0.000378**

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0004375**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Инсектицид "Гедеон Прайм". Загрузка сырья (1 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0004375	0.000378

Источник загрязнения: 0011
Источник выделения: 0011 02, Инсектицид "Гедеон Прайм". Загрузка сырья (2 порция)

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.09**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.09 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0004375$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 240**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.09 \cdot 0.5 \cdot 240 = 0.000378$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0004375**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.000378**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Инсектицид "Гедеон Прайм". Загрузка сырья (2 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0004375	0.000378

Источник загрязнения: 0011
Источник выделения: 0011 03, Инсектицид "Флейм". Загрузка жидкого сырья (1 порция)

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	3
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	2,55
Pt^{min}			1,7E-09
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	416,3
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			25
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	0,036
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	0,12
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	6,22
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
2038	***Циан-3-феноксибензил-3(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат (Рипкорд, Циперметрин, а-Циан-3-феноксибензил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилц***	***0,00053100000***	***0,00241000000***

Источник загрязнения: 0011
Источник выделения: 0011 04, Инсектицид "Флейм". Загрузка жидкого сырья (2 порция)

Расчетные формулы:			
Максимальные выбросы, г/с			
$M = (0.445*P_{ti}*m*K_p^{max}*K_B*V_ч^{max})/[100*(273+t_ж^{max})]$, *г/сек*			
Валовые выбросы, т/год:			
$G =[0.16*(P_{ti}^{max}*KB+P_{ti}^{min})*m*K_p^{ср}*K_{об}*B] / [(10^4*ρ*(546+t_ж^{max}+t_ж^{min})]$, *т/год*			
Расчет выбросов			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
V	Объем резервуара	технологические данные	3
Pt^{max}	давление насыщенных паров при максимальной и минимальной температуре жидкости,мм.рт.ст.	справочник химика	2,55
Pt^{min}			1,7E-09
m	молекулярная масса паров жидкости	технологические данные	416,3
$K_p^{ср}$	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09-2004	0,63
K_p^{max}			0,9
$t_ж^{min}$	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С	технологические данные	20
$t_ж^{max}$			25
$V_ч^{max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/ч	технологические данные	0,036
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09-2004	1
$K_{ОБ}$	коэффициент оборачиваемости		2,50
ρ	плотность , т/м3	технологические данные	0,12
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	6,22

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
2038	***Циан-3-феноксибензил-3(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат (Рипкорд, Циперметрин, а-Циан-3-феноксибензил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилц***	***0,00053100000***	***0,00241000000***

Источник загрязнения: 0011

Источник выделения: 0011 05, Инсектицид "Флейм". Загрузка сырья (1 порция)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.0326**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.0326 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001585$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 240**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.0326 \cdot 0.5 \cdot 240 = 0.000137$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0001585**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.000137**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Инсектицид "Флейм". Загрузка сырья (1 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0001585	0.000137

Источник загрязнения: 0011
Источник выделения: 0011 06, Инсектицид "Флейм". Загрузка сырья (2 порция)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.0326**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.0326 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001585$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 240**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.0326 \cdot 0.5 \cdot 240 = 0.000137$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0001585**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.000137**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Инсектицид "Флейм". Загрузка сырья (2 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0001585	0.000137

Источник загрязнения: 0012
Источник выделения: 0012 01, Протравитель "Аксион". Загрузка сырья (1 порция)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.02**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC*** **=** ***K1*** **·** ***K2*** **·** ***K3*** **·** ***K4*** **·** ***K5*** **·** ***K7*** **·** ***G*** **·** ***10*** ^{6} **·** ***B / 3600*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.02 · 10** ^{6} **· 0.5 / 3600 = 0.0000972**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC*** **=** ***K1*** **·** ***K2*** **·** ***K3SR*** **·** ***K4*** **·** ***K5*** **·** ***K7*** **·** ***G*** **·** ***B*** **·** ***RT2*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.02 · 0.5 · 60 = 0.000021**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0000972**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.000021**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Протравитель "Аксион". Загрузка сырья (1 порция)

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000972	0.000021

Источник загрязнения: 0012
Источник выделения: 0012 02, Протравитель "Аксион". Загрузка сырья (2 порция)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.02**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC*** **=** ***K1*** **·** ***K2*** **·** ***K3*** **·** ***K4*** **·** ***K5*** **·** ***K7*** **·** ***G*** **·** ***10*** ^{6} **·** ***B / 3600*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.02 · 10** ^{6} **· 0.5 / 3600 = 0.0000972**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC*** **=** ***K1*** **·** ***K2*** **·** ***K3SR*** **·** ***K4*** **·** ***K5*** **·** ***K7*** **·** ***G*** **·** ***B*** **·** ***RT2*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.02 · 0.5 · 60 = 0.000021**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0000972**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.000021**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Протравитель "Аксион". Загрузка сырья (2 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000972	0.000021

Источник загрязнения: 0012
Источник выделения: 0012 03, Протравитель "Мистраль". Загрузка сырья (1 порция)

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.07$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.025$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.025 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001215$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 60$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.025 \cdot 0.5 \cdot 60 = 0.00002625$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0001215$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.00002625$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Протравитель "Мистраль". Загрузка сырья (1 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0001215	0.00002625

Источник загрязнения: 0012

Источник выделения: 0012 04, Протравитель "Мистраль". Загрузка сырья (2 порция)

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.07$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.025$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.025 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001215$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 60$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.025 \cdot 0.5 \cdot 60 = 0.00002625$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0001215$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.00002625$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Протравитель "Мистраль". Загрузка сырья (1 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0001215	0.00002625

Источник загрязнения: 0012
Источник выделения: 0012 05, Протравитель "Пилигрим". Загрузка сырья (1 порция)

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

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.07$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.03$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.03 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001458$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 60$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.03 \cdot 0.5 \cdot 60 = 0.0000315$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0001458$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.0000315$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Протравитель "Пилигрим". Загрузка сырья (1 порция)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0001458	0.00003151575

Источник загрязнения: 0012
Источник выделения: 0012 05, Протравитель "Пилигрим". Загрузка сырья (2 порция)

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.03**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.03 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.0001458**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.03 · 0.5 · 60 = 0.0000315**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0001458**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.0000315**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Протравитель "Пилигрим". Загрузка сырья (2 порция)

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0001458	0.00003151575

Источник загрязнения: 0012
Источник выделения: 0012 07, Протравитель "Фарадей". Загрузка сырья (1 порция)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.5 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.00243**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 60**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.5 · 0.5 · 60 = 0.000525**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.00243**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.000525**

Итого выбросы от источника выделения: 007 Протравитель "Фарадей". Загрузка сырья (1 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00243	0.000525

Источник загрязнения: 0012
Источник выделения: 0012 08, Протравитель "Фарадей". Загрузка сырья (2 порция)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.5 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.00243**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 60**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.5 · 0.5 · 60 = 0.000525***
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G = 0.00243***
Валовый выброс , т/год , ***M = 0.000525***

Итого выбросы от источника выделения: 007 Протравитель "Фарадей". Загрузка сырья (2 порция)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00243	0.000525

Производственный корпус 4

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 01, Гербицид "Магеллан". Загрузка сырья в смеситель 1
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL = 0***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 1***
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 1***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 1***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 0.01***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 1***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 1***
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1 = 0.05***
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2 = 0.07***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 0.02***
Высота падения материала, м, ***GB = 1***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B = 0.5***
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 = 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.02 · 10^6 · 0.5 / 3600 = 0.0000972***
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 = 120***
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.02 · 0.5 · 120 = 0.000042***
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G = 0.0000972***
Валовый выброс , т/год , ***M = 0.000042***

Итого выбросы от источника выделения: 001 Гербицид "Магеллан". Загрузка сырья в смеситель 1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000972	0.000042

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 02, Гербицид "Магеллан". Воздушная Мельница

Список литературы:
Рекомендации по расчету отходящих и установлению допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Алма-Ата, 1985

Производственный процесс: Производство комбикорма
Время работы предприятия, час/год, $_T_$ = **120**
Наименование вредного вещества в методике: пыль
Объем производства корма, т/год, M = **2.394**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельное количество вредного вещества, отходящего, от стационарных источников, кг/т корма (табл. 1), G = **4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = M \cdot G / 10^3$ = **2.394 · 4 / 10^3 = 0.00958**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.00958 · 10^6 / (3600 · 120) = 0.02218**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02218	0.00958

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 03, Гербицид "Магеллан". Пересыпка в смеситель 2

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, VL = **0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **0.01**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.02**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.02 · 10^6 · 0.4 / 3600 = 0.0000778**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 120**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.02 · 0.4 · 120 = 0.0000336**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0000778**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.0000336**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Гербицид "Магеллан". Пересыпка в смеситель 2

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000778	0.0000336

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 04, Гербицид "Магеллан". Сушка гранулята в сушилке с кипящим слоем

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

1. Согласно таблице 3.2 сушка гранулята в сушилке с кипящим слоем относится к операциям 6-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики
2. Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц ($P_п$)	кг/м^3	580
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,5
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,15
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	100
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	0,979

Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м×с	0,00001803
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Радиус ячейки гранулятора	м	0,0025
Средняя длина гранул, м	м	0,01
Продолжительность операции (T)	мин	45
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	1
Коэффициент (kl)		2,9

3. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

P_r - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м×с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$D_{max} = 1.8 * 0.5^{1.5} \frac{1}{9.8 \times (580 - 0.979)} \sqrt{\frac{0.979 \times 0.00001803}{0.15}} = 0.00003 \text{ м} = 30 \text{ мкм}$$

4. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}075\ \%$$

5. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = \frac{2 \times (R+L) \times M}{R \times L \times \text{Ргр}},$$

Где: R – радиус ячейки градулятора, м;
L – средняя длина гранул, м;
M – масса гранулята, кг;
Ргр - средняя плотность компонентов гранулята, кг/м3

S = (2 * (0,0025+0,01)*125) / (0,0025 * 0,01* 580) = 215,5 м2

6. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times P\text{п}_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности слоя порошка (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;
mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;
mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{239}{303} = 0{,}8$$

My= 215,5 * 0.001 * 580 * 0.00075 * 0,8 = 0,075 кг

7. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij} + mp_{ij})} \times N1,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;
N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0{,}075}{(0{,}075+239)} \times 1$ = 0,3137 г/кг

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

8. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \qquad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.

k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$M_{ij} = 2{,}9 \times \frac{0{,}3137 \times 239}{45 \times 60}$, = 0,08053 г/с

9. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 0,3137 * 2394 = 0.00075 т/год.

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0,08053	0.00075

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 05, Гербицид "Магеллан". Просев вибрационным каллибратором

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории.

Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Расчет выбросов взвешенных частиц на стадии просева вибрационным каллибратором

1. Согласно таблице 3.2 просев относится к операциям 1-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики
2. Просев порошка осуществляется с помощью вибрационного сита круглого сечения площадью 1,32 м2. Просев осуществляется под отсосом.

3.Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц (P_n)	кг/м^3	500
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,1
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,3
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	50
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	1,014
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м×с	0,00001863
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Продолжительность операции (T)	мин	25
Размеры сита	м2	1,32
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	180
Коэффициент (kl)		5,2

4. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

$P_г$ - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м×с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$\boldsymbol{D_{max}} = 1.8 * 0{,}1^{1.5} \frac{\mathbf{1}}{9.8 \times (500 - 1{,}014)} \sqrt{\frac{\mathbf{500 \times 0.00001863}}{\mathbf{0.3}}} \quad \mathbf{= 0.000002\ м = 2\ мкм}$$

5. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}04\%$$

6. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = (\rho + 1) * Sn$$

Где Sn – площадь сечения тары, м2

$$S = (3{,}14+1)* 1{,}32 = 5{,}465 \text{ м2}$$

7. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times Pn_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;

mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;

mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{239}{303} = 0{,}8$$

My= 5,465 * 0.001 * 500 * 0.0004 * 0,8 = 0,00087 кг

8. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij}+mp_{ij})} \times N1 \times T,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;

N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0{,}00087}{(0{,}00087+239)} \times 180 \times 25 = 16{,}46 \text{ г/кг}$$

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

9. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \qquad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.

k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$$M_{ij} = 5{,}2 \times \frac{16{,}46 \times 239}{25 \times 60} = 13{,}64 \text{ г/с}$$

10. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 16,46 * 2394 = 0.0394 т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	13,64	0.0394

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 06, Гербицид "Каскад Про". Загрузка сырья в смеситель 1

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.02**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000972$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 120**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 0.5 \cdot 120 = 0.000042$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0000972$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.000042$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Гербицид "Каскад Про". Загрузка сырья в смеситель 1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000972	0.000042

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 07, Гербицид "Каскад Про". Воздушная Мельница
Список литературы:
Рекомендации по расчету отходящих и установлению допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Алма-Ата, 1985

Производственный процесс: Производство комбикорма
Время работы предприятия, час/год, $_T_ = 120$
Наименование вредного вещества в методике: пыль
Объем производства корма, т/год, $M = 2.391$
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельное количество вредного вещества, отходящего, от стационарных источников, кг/т корма (табл. 1), $G = 4$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = M \cdot G / 10^3 = 2.391 \cdot 4 / 10^3 = 0.00956$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.00956 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 120) = 0.02213$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02213	0.00956

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 08, Гербицид "Каскад Про". Пересыпка в смеситель 2
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.02**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000778$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 120**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 0.4 \cdot 120 = 0.0000336$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0000778**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.0000336**

Итого выбросы от источника выделения: 008 Гербицид "Каскад Про". Пересыпка в смеситель 2

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000778	0.0000336

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 09, Гербицид "Каскад Про". Сушка гранулята в сушилке с кипящим слоем

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

1. Согласно таблице 3.2 сушка гранулята в сушилке с кипящим слоем относится к операциям 6-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики
2. Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц ($P_п$)	кг/м^3	580
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,5
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,15
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740

Относительная влажность воздуха	%	100
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	0,979
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м × с	0,00001803
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp$_{ij}$)	кг	125
Радиус ячейки гранулятора	м	0,0025
Средняя длина гранул, м	м	0,01
Продолжительность операции (T)	мин	45
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	1
Коэффициент (kl)		2,9

3. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

P_r - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м × с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$D_{max} = 1.8 * 0.5^{1.5} \frac{1}{9.8 \times (580 - 0.979)} \sqrt{\frac{0.979 \times 0.00001803}{0.15}} = 0.00003 \text{ м} = 30 \text{ мкм}$$

4. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}075\ \%$$

5. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = \frac{2 \times (R+L) \times M}{R \times L \times \text{Ргр}},$$

Где: R – радиус ячейки градулятора, м;
L – средняя длина гранул, м;
M – масса гранулята, кг;
Ргр - средняя плотность компонентов гранулята, кг/м3

S = (2 * (0,0025+0,01)*125) / (0,0025 * 0,01* 580) = 215,5 м2

6. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my$_{ij}$ размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times P\text{п}_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my$_{ij}$ - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности слоя порошка (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;

mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;

mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{239}{303} = 0{,}8$$

Му= 215,5 * 0.001 * 580 * 0.00075 * 0,8 = 0,075 кг

7. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij} + mp_{ij})} \times N1,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;
N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0{,}075}{(0{,}075+239)} \times 1$ = 0,3137 г/кг

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

8. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \qquad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.

k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$M_{ij} = 2{,}9 \times \frac{0{,}3137 \times 239}{45 \times 60}$, = 0,08053 г/с

9. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 0,3137 * 2391 = 0.00075 т/год.

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0,08053	0.00075

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 10, Гербицид "Каскад Про". Просев вибрационным каллибратором

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Расчет выбросов взвешенных частиц на стадии просева вибрационным каллибратором

1. Согласно таблице 3.2 просев относится к операциям 1-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики
2. Просев порошка осуществляется с помощью вибрационного сита круглого сечения площадью 1,32 м2. Просев осуществляется под отсосом.

3.Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц (P_n)	кг/м^3	500
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,1
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,3
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	50
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	1,014
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м$\times$с	0,00001863
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Продолжительность операции (T)	мин	25
Размеры сита	м2	1,32
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	180
Коэффициент (kl)		5,2

4. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

P_r - плотность газа (воздуха), кг/м^3;
$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;
g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)
μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м × с)
x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;
U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$\boldsymbol{D_{max}} = 1.8 * 0{,}1^{1.5} \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{9.8\times(500-1{,}014)}} \sqrt{\frac{\mathbf{500\times 0.00001863}}{\mathbf{0.3}}}$$ **=0.000002 м = 2 мкм**

5. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}04\%$$

6. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = (\rho + 1) * Sn$$

Где Sn – площадь сечения тары, м2

$$S = (3{,}14+1)* 1{,}32 = 5{,}465 \text{ м2}$$

7. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times Pn_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;
S - площадь пылящей поверхности (принимается по таблице 3.2), кв.м;
D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;
λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.
Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;
mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;
mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{239}{303} = 0{,}8$$

My= 5,465 * 0.001 * 500 * 0.0004 * 0,8 = 0,00087 кг

8. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij}+mp_{ij})} \times N1 \times T,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;
N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0{,}00087}{(0{,}00087+239)} \times 180 \times 25 = 16{,}46 \text{ г/кг}$$

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

9. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \quad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с. k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$M_{ij} = 5{,}2 \times \frac{16{,}46 \times 239}{25 \times 60} = 13{,}64$ г/с

10. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 16,46 * 2391 = 0.0394 т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	13,64	0.0394

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 11, Гербицид "Каскад Форте". Загрузка сырья в смеситель 1

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.02**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000972$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 400**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 0.5 \cdot 400 = 0.00014$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0000972**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.00014**

Итого выбросы от источника выделения: 011 Гербицид "Каскад Форте". Загрузка сырья в смеситель 1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000972	0.00014

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 12, Гербицид "Каскад Форте". Воздушная Мельница
Список литературы:
Рекомендации по расчету отходящих и установлению допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Алма-Ата, 1985

Производственный процесс: Производство комбикорма
Время работы предприятия, час/год, ***_T_*** **= 400**
Наименование вредного вещества в методике: пыль
Объем производства корма, т/год, ***M*** **= 7.96**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельное количество вредного вещества, отходящего,
от стационарных источников, кг/т корма (табл. 1), ***G*** **= 4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = M \cdot G / 10^3 = 7.96 \cdot 4 / 10^3 = 0.03184$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.03184 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 400) = 0.0221$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0221	0.03184

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 13, Гербицид "Каскад Форте". Пересыпка в смеситель 2
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.02**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000778$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 400**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 0.4 \cdot 400 = 0.000112$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0000778**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.000112**

Итого выбросы от источника выделения: 013 Гербицид "Каскад Форте". Пересыпка в смеситель 2

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000778	0.000112

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 14, Гербицид "Каскад Форте". Сушка гранулята в сушилке с кипящим слоем

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

1. Согласно таблице 3.2 сушка гранулята в сушилке с кипящим слоем относится к операциям 6-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики

2. Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения

Измеряемые показатели		
Плотность частиц ($P_п$)	кг/м^3	580
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,5
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,15
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	100
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	0,979
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м×с	0,00001803
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Радиус ячейки гранулятора	м	0,0025
Средняя длина гранул, м	м	0,01
Продолжительность операции (T)	мин	45
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	1
Коэффициент (kl)		2,9

3. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

P_r - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м×с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$D_{max} = 1.8 * 0.5^{1.5} \frac{1}{9.8 \times (580 - 0.979)} \sqrt{\frac{0.979 \times 0.00001803}{0.15}} = 0.00003 \text{ м} = 30 \text{ мкм}$$

4. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}075\ \%$$

5. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = \frac{2 \times (R+L) \times M}{R \times L \times \text{Prp}},$$

Где: R – радиус ячейки градулятора, м;

L – средняя длина гранул, м;
M – масса гранулята, кг;
Ргр - средняя плотность компонентов гранулята, кг/м3

$$S = (2 * (0,0025+0,01)*125) / (0,0025 * 0,01* 580) = 215,5 м2$$

6. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times P\text{п}_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности слоя порошка (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;
mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;
mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{239}{303} = 0,8$$

My= 215,5 * 0.001 * 580 * 0.00075 * 0,8 = 0,075 кг

7. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij} + mp_{ij})} \times N1,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;
N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0,075}{(0,075+239)} \times 1 = 0,3137 г/кг$$

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

8. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \quad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.

k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$$M_{ij} = 2,9 \times \frac{0,3137 \times 239}{45 \times 60}, = 0,08053 г/с$$

9. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 30,43 * 7960 = 0.24222 т/год.

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0,08053	0.24222

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 15, Гербицид "Каскад Форте". Просев вибрационным каллибратором

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Расчет выбросов взвешенных частиц на стадии просева вибрационным каллибратором

1. Согласно таблице 3.2 просев относится к операциям 1-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики
2. Просев порошка осуществляется с помощью вибрационного сита круглого сечения площадью 1,32 м2. Просев осуществляется под отсосом.
3. Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц (P_n)	кг/м^3	500
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,1
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,3
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	50
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	1,014
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м×с	0,00001863

Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Продолжительность операции (T)	мин	25
Размеры сита	м2	1,32
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	180
Коэффициент (kl)		5,2

4. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

$P_г$ - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м × с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$\boldsymbol{D_{max}} = 1.8 * 0{,}1^{1.5} \frac{\mathbf{1}}{9.8 \times (500 - 1{,}014)} \sqrt{\frac{\mathbf{500 \times 0.00001863}}{\mathbf{0.3}}}$$ **=0.000002 м = 2 мкм**

5. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}04\%$$

6. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = (\rho + 1) * Sn$$

Где Sn – площадь сечения тары, м2

$$S = (3{,}14+1)* 1{,}32 = 5{,}465 \text{ м2}$$

7. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times Pn_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;

mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;

mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{239}{303} = 0{,}8$$

Му= 5,465 * 0.001 * 500 * 0.0004 * 0,8 = 0,00087 кг

8. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij}+mp_{ij})} \times N1 \times \text{T},$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;
N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0{,}00087}{(0{,}00087+239)} \times 180 \times 25 \quad = 16{,}46 \text{ г/кг}$$

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

9. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \qquad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.
k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$$M_{ij} = 5{,}2 \times \frac{16{,}46 \times 239}{25 \times 60} = 13{,}64 \text{ г/с}$$

10. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 16,46 * 7960 = 0.131 т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	13,64	0.131

Источник загрязнения: 0014

Источник выделения: 0014 16, Гербицид "Эдванс 2.0". Загрузка сырья в смеситель 1

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.07$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.02$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000972$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 160$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 0.5 \cdot 160 = 0.000056$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0000972$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.000056$

Итого выбросы от источника выделения: 016 Гербицид "Эдванс 2.0". Загрузка сырья в смеситель 1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000972	0.000056

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 17, Гербицид "Эдванс 2.0". Воздушная Мельница
Список литературы:
Рекомендации по расчету отходящих и установлению допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Алма-Ата, 1985

Производственный процесс: Производство комбикорма
Время работы предприятия, час/год, $_T_ = 160$
Наименование вредного вещества в методике: пыль
Объем производства корма, т/год, $M = 3.184$
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельное количество вредного вещества, отходящего,
от стационарных источников, кг/т корма (табл. 1), $G = 4$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = M \cdot G / 10^3 = 3.184 \cdot 4 / 10^3 = 0.01274$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.01274 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 160) = 0.0221$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0221	0.01274

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 18, Гербицид "Эдванс 2.0". Пересыпка в смеситель 2

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.02**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000778$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 160**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 0.4 \cdot 160 = 0.0000448$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0000778**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.0000448**

Итого выбросы от источника выделения: 018 Гербицид "Эдванс 2.0". Пересыпка в смеситель 2

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000778	0.0000448

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 19, Гербицид "Эдванс 2.0". Сушка гранулята в сушилке с кипящим слоем

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

1. Согласно таблице 3.2 сушка гранулята в сушилке с кипящим слоем относится к операциям 6-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики

2. Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц ($P_п$)	кг/м^3	580
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,5
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,15
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	100
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	0,979
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м$\times$с	0,00001803
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Радиус ячейки гранулятора	м	0,0025
Средняя длина гранул, м	м	0,01
Продолжительность операции (T)	мин	45
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	1
Коэффициент (kl)		2,9

3. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

P_r - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м$\times$с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$D_{max} = 1.8 * 0.5^{1.5} \frac{1}{9.8\times(580-0.979)} \sqrt{\frac{0.979\times0.00001803}{0.15}}$ =0.00003 м = 30 мкм

4. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

λ_i = 0,075 %

5. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = \frac{2\times(R+L)\times M}{R\times L\times \text{Ргр}},$$

Где: R – радиус ячейки градулятора, м;
L – средняя длина гранул, м;
M – масса гранулята, кг;
Ргр - средняя плотность компонентов гранулята, кг/м3

S = (2 * (0,0025+0,01)*125) / (0,0025 * 0,01* 580) = 215,5 м2

6. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times P\text{п}_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности слоя порошка (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;
mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;
mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{239}{303} = 0{,}8$$

Му= 215,5 * 0.001 * 580 * 0.00075 * 0,8 = 0,075 кг

7. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij} + mp_{ij})} \times N1,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;
N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0{,}075}{(0{,}075+239)} \times 1$ = 0,3137 г/кг

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

8. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \quad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.

k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$M_{ij} = 2{,}9 \times \frac{0{,}3137 \times 239}{45 \times 60}$, = 0,08053 г/с

9. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 30,43 * 3184 = 0.0969 т/год.

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0,08053	0.0969

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 20, Гербицид "Эдванс 2.0". Просев вибрационным каллибратором

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Расчет выбросов взвешенных частиц на стадии просева вибрационным каллибратором

1. Согласно таблице 3.2 просев относится к операциям 1-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики
2. Просев порошка осуществляется с помощью вибрационного сита круглого сечения площадью 1,32 м2. Просев осуществляется под отсосом.

3.Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц (P_n)	кг/м^3	500
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95%

		1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,1
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,3
Температура в шкафу	°C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	50
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	1,014
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м×с	0,00001863
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp$_{ij}$)	кг	125
Продолжительность операции (T)	мин	25
Размеры сита	м2	1,32
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	180
Коэффициент (kl)		5,2

4. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1{,}5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

P_r - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м×с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$\boldsymbol{D_{max}} = 1.8 * 0{,}1^{1.5} \frac{\mathbf{1}}{9.8 \times (500 - 1{,}014)} \sqrt{\frac{\mathbf{500 \times 0.00001863}}{\mathbf{0.3}}}$$ **=0.000002 м = 2 мкм**

5. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}04\%$$

6. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = (\rho + 1) * Sn$$

Где Sn – площадь сечения тары, м2

$$S = (3{,}14+1)* 1{,}32 = 5{,}465 \text{ м2}$$

7. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my$_{ij}$ размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times Pn_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my$_{ij}$ - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;

mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;

mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{239}{303} = 0{,}8$$

Му= 5,465 * 0.001 * 500 * 0.0004 * 0,8 = 0,00087 кг

8. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij}+mp_{ij})} \times N1 \times \text{T},$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;

N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), $мин^{-1}$;

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0{,}00087}{(0{,}00087+239)} \times 180 \times 25 = 16{,}46 \text{ г/кг}$$

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

9. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \qquad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.

k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$$M_{ij} = 5{,}2 \times \frac{16{,}46 \times 239}{25 \times 60} = 13{,}64 \text{ г/с}$$

10. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 16,46 * 3184 = 0.0524 т/год

Итого выбросы от источника выделения:

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

2902	Взвешенные частицы (116)	13,64	0.0524

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 01, Гербицид "Селенит Про". Загрузка сырья в смеситель 1

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.07$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.02$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000972$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 120$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.02 \cdot 0.5 \cdot 120 = 0.000042$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0000972$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.000042$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Гербицид "Селенит Про". Загрузка сырья в смеситель 1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000972	0.000042

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 02, Гербицид "Селенит Про". Воздушная Мельница

Список литературы:
Рекомендации по расчету отходящих и установлению допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Алма-Ата, 1985

Производственный процесс: Производство комбикорма
Время работы предприятия, час/год, $_T_$ = **120**
Наименование вредного вещества в методике: пыль
Объем производства корма, т/год, M = **2.391**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельное количество вредного вещества, отходящего,
от стационарных источников, кг/т корма (табл. 1), G = **4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = M \cdot G / 10^3$ = **2.391 · 4 / 10^3 = 0.00956**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.00956 · 10^6 / (3600 · 120) = 0.02213**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02213	0.00956

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 03, Гербицид "Селенит Про". Пересыпка в смеситель 2
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, VL = **0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **0.01**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7$ = **1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1$ = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2$ = **0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **0.02**
Высота падения материала, м, GB = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = **0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$ = **0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.02 · 10^6 · 0.4 / 3600 = 0.0000778**
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **120**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2$ = **0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.02 · 0.4 · 120 = 0.0000336**
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = **0.0000778**

Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.0000336**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Гербицид "Селенит Про". Пересыпка в смеситель 2

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000778	0.0000336

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 04, Гербицид "Селенит Про". Сушка сферических капель в сушилке с кипящим слоем

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

3. Согласно таблице 3.2 сушка гранулята в сушилке с кипящим слоем относится к операциям 6-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики

4. Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц ($P_п$)	кг/м^3	580
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,5
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,15
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	100
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	0,979
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м$\times$с	0,00001803
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Радиус ячейки гранулятора	м	0,0025
Средняя длина гранул, м	м	0,01
Продолжительность операции (T)	мин	45
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	1
Коэффициент (kl)		2,9

3. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

P_r - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м × с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$D_{max} = 1.8 * 0.5^{1.5} \frac{1}{9.8 \times (580 - 0.979)} \sqrt{\frac{0.979 \times 0.00001803}{0.15}} = 0.00003 \text{ м} = 30 \text{ мкм}$$

4. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}075\ \%$$

5. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = \frac{2 \times (R+L) \times M}{R \times L \times \text{Ргр}},$$

Где: R – радиус ячейки градулятора, м;

L – средняя длина гранул, м;

M – масса гранулята, кг;

Ргр - средняя плотность компонентов гранулята, кг/м3

S = (2 * (0,0025+0,01)*125) / (0,0025 * 0,01* 580) = 215,5 м2

6. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times P\text{п}_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности слоя порошка (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;

mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;

mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{239}{303} = 0{,}8$$

Му= 215,5 * 0.001 * 580 * 0.00075 * 0,8 = 0,075 кг

7. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij} + mp_{ij})} \times N1,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;
N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0,075}{(0,075+239)} \times 1$ = 0,3137 г/кг

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

8. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \quad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.

k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$M_{ij} = 2,9 \times \frac{0,3137 \times 239}{45 \times 60}$, = 0,08053 г/с

9. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 30,43 * 2391 = 0.00075 т/год.

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0,08053	0.00075

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 05, Гербицид "Селенит Про". Просев вибрационным каллибратором

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Расчет выбросов взвешенных частиц на стадии просева вибрационным каллибратором

1. Согласно таблице 3.2 просев относится к операциям 1-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики
2. Просев порошка осуществляется с помощью вибрационного сита

круглого сечения площадью 1,32 м2. Просев осуществляется под отсосом.

3.Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц (P_n)	кг/м^3	500
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,1
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,3
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	50
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	1,014
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м$\times$с	0,00001863
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Продолжительность операции (T)	мин	25
Размеры сита	м2	1,32
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	180
Коэффициент (kl)		5,2

4. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

P_r - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м$\times$с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$\boldsymbol{D_{max}} = 1.8 * 0{,}1^{1.5} \frac{\mathbf{1}}{9.8 \times (500 - 1{,}014)} \sqrt{\frac{\mathbf{500 \times 0.00001863}}{\mathbf{0.3}}}$$ **=0.000002 м = 2 мкм**

5. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}04\%$$

6. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = (\rho + 1) * Sn$$

Где Sn – площадь сечения тары, м2

S = (3,14+1)* 1,32 = 5,465 м2

7. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times Pn_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;

mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;

mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{239}{303} = 0{,}8$$

My= 5,465 * 0.001 * 500 * 0.0004 * 0,8 = 0,00087 кг

8. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij}+mp_{ij})} \times N1 \times T,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;

N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), $мин^{-1}$;

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0{,}00087}{(0{,}00087+239)} \times 180 \times 25 = 16{,}46 \text{ г/кг}$$

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

9. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \qquad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.

k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$$M_{ij} = 5{,}2 \times \frac{16{,}46 \times 239}{25 \times 60} = 13{,}64 \text{ г/с}$$

10. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 16,46 * 2390 = 0.0394 т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	13,64	0.0394

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 06, Гербицид "Паладин 2.0". Загрузка сырья в смеситель 1

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.019**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.019 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000924$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 400**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.019 \cdot 0.5 \cdot 400 = 0.000133$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0000924**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.000133**

Итого выбросы от источника выделения: 006 Гербицид "Паладин 2.0". Загрузка сырья в смеситель 1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000924	0.000133

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 07, Гербицид "Паладин 2.0". Воздушная Мельница

Список литературы:
Рекомендации по расчету отходящих и установлению допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Алма-Ата, 1985

Производственный процесс: Производство комбикорма
Время работы предприятия, час/год, $_T_$ = **400**
Наименование вредного вещества в методике: пыль
Объем производства корма, т/год, M = **7.44**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельное количество вредного вещества, отходящего, от стационарных источников, кг/т корма (табл. 1), G = **4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = M \cdot G / 10^3$ = **7.44 · 4 / 10^3 = 0.02976**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.02976 · 10^6 / (3600 · 400) = 0.02067**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02067	0.02976

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 08, Гербицид "Паладин 2.0". Пересыпка в смеситель 2

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, VL = **0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **0.01**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.019**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.019 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000739$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 400**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.019 \cdot 0.4 \cdot 400 = 0.0001064$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0000739**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.0001064**

Итого выбросы от источника выделения: 008 Гербицид "Паладин 2.0". Пересыпка в смеситель 2

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000739	0.0001064

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 09, Гербицид "Паладин 2.0". Сушка сферических капель в сушилке с кипящим слоем

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

1. Согласно таблице 3.2 сушка гранулята в сушилке с кипящим слоем относится к операциям 6-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики
2. Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц ($P_п$)	кг/м^3	580
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,5
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,15
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	100
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	0,979

Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м×с	0,00001803
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Радиус ячейки гранулятора	м	0,0025
Средняя длина гранул, м	м	0,01
Продолжительность операции (T)	мин	45
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	1
Коэффициент (kl)		2,9

3. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

P_r - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м×с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$D_{max} = 1.8 * 0.5^{1.5} \frac{1}{9.8 \times (580 - 0.979)} \sqrt{\frac{0.979 \times 0.00001803}{0.15}} = 0.00003 \text{ м} = 30 \text{ мкм}$$

4. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}075\ \%$$

5. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = \frac{2 \times (R+L) \times M}{R \times L \times \text{Ргр}},$$

Где: R – радиус ячейки градулятора, м;
L – средняя длина гранул, м;
M – масса гранулята, кг;
Ргр - средняя плотность компонентов гранулята, кг/м3

S = (2 * (0,0025+0,01)*125) / (0,0025 * 0,01* 580) = 215,5 м2

6. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times P\text{п}_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности слоя порошка (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;
mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;
mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{223}{303} = 0{,}74$$

Му= 215,5 * 0.001 * 580 * 0.00075 * 0,74 = 0,069 кг

7. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij} + mp_{ij})} \times N1,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;
N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0{,}069}{(0{,}069+223)} \times 1$ = 0,311 г/кг

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

8. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \qquad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.

k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$M_{ij} = 2{,}9 \times \frac{0{,}311 \times 223}{45 \times 60}$, = 0,0745 г/с

9. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 0,311 * 7440 = 0.00069 т/год.

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0745	0.00231

Источник загрязнения: 0015

Источник выделения: 0015 10, Гербицид "Паладин 2.0". Просев вибрационным каллибратором

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Расчет выбросов взвешенных частиц на стадии просева вибрационным каллибратором

1. Согласно таблице 3.2 просев относится к операциям 1-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики
2. Просев порошка осуществляется с помощью вибрационного сита круглого сечения площадью м2. Просев осуществляется под отсосом.

3.Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц (P_n)	кг/м^3	500
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,1
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,3
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	50
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	1,014
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м$\times$с	0,00001863
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Продолжительность операции (T)	мин	25
Размеры сита	м2	1,32
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	180
Коэффициент (kl)		5,2

4. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

$P_г$ - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м × с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$\boldsymbol{D_{max}} = 1.8 * 0{,}1^{1.5} \frac{\mathbf{1}}{9.8\times(500-1{,}014)} \sqrt{\frac{\mathbf{500\times0.00001863}}{\mathbf{0.3}}} \quad \mathbf{=0.000002\ м = 2\ мкм}$$

5. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}04\%$$

6. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = (\rho + 1) * Sn$$

Где Sn – площадь сечения тары, м2

$$S = (3{,}14+1)* 1{,}32 = 5{,}465\ м2$$

7. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times Pn_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;

mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;

mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{223}{303} = 0{,}74$$

My= 5,465 * 0.001 * 500 * 0.0004 * 0,74 = 0,0008 кг

8. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij}+mp_{ij})} \times N1 \times T,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;

N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0{,}0008}{(0{,}0008+223)} \times 180 \times 25 \qquad = 15{,}23\ г/кг$$

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

9. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \quad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.
k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$M_{ij} = 5{,}2 \times \frac{15{,}23 \times 223}{25 \times 60} = 11{,}77$ г/с

10. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 15,23 * 7440 = 0.1133 т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	11,77	0.1133

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 11, Гербицид "Паладин Ультра". Загрузка сырья в смеситель 1

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.013**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.013 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000632$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 280**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.013 \cdot 0.5 \cdot 280 = 0.0000637$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0000632**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.0000637**

Итого выбросы от источника выделения: 011 Гербицид "Паладин Ультра". Загрузка сырья в смеситель 1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000632	0.0000637

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 12, Гербицид "Паладин Ультра". Воздушная Мельница
Список литературы:
Рекомендации по расчету отходящих и установлению допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Алма-Ата, 1985

Производственный процесс: Производство комбикорма
Время работы предприятия, час/год, $_T_$ **= 280**
Наименование вредного вещества в методике: пыль
Объем производства корма, т/год, ***M*** **= 3.57**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельное количество вредного вещества, отходящего,
от стационарных источников, кг/т корма (табл. 1), ***G*** **= 4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = M \cdot G / 10^3 = 3.57 \cdot 4 / 10^3 = 0.01428$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.01428 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 280) = 0.01417$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01417	0.01428

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 13, Гербицид "Паладин Ультра". Пересыпка в смеситель 2
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Действующее вещество
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.07**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.013**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.013 · 10^6 · 0.4 / 3600 = 0.0000506**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 280**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.05 · 0.07 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 0.013 · 0.4 · 280 = 0.000051**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0000506**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.000051**

Итого выбросы от источника выделения: 013 Гербицид "Паладин Ультра". Пересыпка в смеситель 2

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000506	0.000051

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 14, Гербицид "Паладин Ультра". Сушка сферических капель в сушилке с кипящим слоем

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

1. Согласно таблице 3.2 сушка гранулята в сушилке с кипящим слоем относится к операциям 6-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики
2. Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц ($P_п$)	кг/м^3	580
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5%

		0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,5
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,15
Температура в шкафу	^oC	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	100
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	$м/с^2$	9,8
Плотность воздуха (Pr)	$кг/м^3$	0,979
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м × с	0,00001803
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Радиус ячейки гранулятора	м	0,0025
Средняя длина гранул, м	м	0,01
Продолжительность операции (T)	мин	45
Промежуточные расчетные параметры		
Кратность обновления слоя (N)	1/мин	1
Коэффициент (kl)		2,9

3. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

P_r - плотность газа (воздуха), $кг/м^3$;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, $кг/м^3$;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; $(м/с^2)$

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м × с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$D_{max} = 1.8 * 0.5^{1.5} \frac{1}{9.8 \times (580 - 0.979)} \sqrt{\frac{0.979 \times 0.00001803}{0.15}} = 0.00003 \text{ м} = 30 \text{ мкм}$$

4. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}075\ \%$$

5. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = \frac{2 \times (R+L) \times M}{R \times L \times Ргр},$$

Где: R – радиус ячейки градулятора, м;

L – средняя длина гранул, м;

M – масса гранулята, кг;

Ргр - средняя плотность компонентов гранулята, кг/м3

S = (2 * (0,0025+0,01)*125) / (0,0025 * 0,01* 580) = 215,5 м2

6. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times P\text{п}_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности слоя порошка (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;

mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;

mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{153}{303} = 0{,}5$$

Му= 215,5 * 0.001 * 580 * 0.00075 * 0,5 = 0,047 кг

7. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij} + mp_{ij})} \times N1,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;
N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0{,}047}{(0{,}047+153)} \times 1$ = 0,3 г/кг

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

8. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \qquad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.

k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$M_{ij} = 2{,}9 \times \frac{0{,}3 \times 153}{45 \times 60}$, = 0,0503 г/с

9. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 0,3 * 3570 = 0.0011 т/год.

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0503	0.0011

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 15, Гербицид "Паладин Ультра". Просев вибрационным каллибратором

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Расчет выбросов взвешенных частиц на стадии просева вибрационным каллибратором

3. Согласно таблице 3.2 просев относится к операциям 1-го типа. Расчет производится в соответствии с разделом 3.2.1 Методики
4. Просев порошка осуществляется с помощью вибрационного сита круглого сечения площадью 1,32 м2. Просев осуществляется под отсосом.

3.Исходные данные для расчета сведены в таблицу

Исходные данные для расчета

Показатель	Единица измерения	Значения
Измеряемые показатели		
Плотность частиц (P_n)	кг/м^3	500
Дисперсный состав порошка	%	0,2 - 0,5% 0,2-1,8 -95% 1,8 - 4,5%
Скорость газового потока в вытяжном шкафу на оси, перпендикулярной плоскости слоя порошка (U)	м/сек	0,1
Расстояние от точки замера скорости до слоя порошка (x)	м	0,3
Температура в шкафу	^{o}C	55
Атмосферное давление	мм рт. ст.	740
Относительная влажность воздуха	%	50
Справочные данные		
Ускорение свободного падения (g)	м/с^2	9,8
Плотность воздуха (Pr)	кг/м^3	1,014
Коэффициент динамической вязкости воздуха (μ)	кг/м$\times$с	0,00001863
Технологические параметры		
Масса просеиваемого препарата (mp_{ij})	кг	125
Продолжительность операции (T)	мин	25
Размеры сита	м2	1,32
Промежуточные расчетные параметры		

Кратность обновления слоя (N)	1/мин	180
Коэффициент (kl)		5,2

4. По формуле рассчитываем максимальный размер Dmax частиц порошка, которые могут быть унесены газовым потоком:

$$D_{\max} = 1{,}8 \times U^{1,5} \times \frac{1}{g \times (P_n - P_r)} \times \sqrt{\frac{P_r \times \mu}{x}},$$

где: D_{max} – максимальный размер уносимых частиц порошка, м;

P_r - плотность газа (воздуха), кг/м^3;

$P_п$ - плотность частиц наиболее легкого компонента порошка, кг/м^3;

g - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с; (м/с^2)

μ - коэффициент динамической вязкости газа, кг/м; (кг/м$\times$с)

x - расстояние от точки замера скорости газового потока до слоя порошка, м;

U - скорость газового потока в точке замера, м/с.

$$\boldsymbol{D_{max}} = 1.8 * 0{,}1^{1.5} \frac{\mathbf{1}}{9.8 \times (500 - 1{,}014)} \sqrt{\frac{\mathbf{500 \times 0.00001863}}{\mathbf{0.3}}} \quad \textbf{=0.000002 м = 2 мкм}$$

5. В соответствии с данными дисперсного состава массовая доля λ_i фракции частиц с размером менее Dmax составляет:

$$\lambda_i = 0{,}04\%$$

6. Площадь пылящей поверхности составит (таблица 3.2):

$$S = (\rho + 1) * Sn$$

Где Sn – площадь сечения тары, м2

$$S = (3{,}14+1)* 1{,}32 = 5{,}465 \text{ м2}$$

7. Для каждого i-го компонента рассчитывают массу частиц my_{ij} размером не более D_{max} в аэрируемом слое порошка:

$$my_{ij} = S \times D95 \times Pn_i \times \lambda_i \times f_{ij},$$

где: my_{ij} - масса частиц i-го компонента размером меньше D_{max} в аэрируемом слое порошка j-й лекарственной формы, кг;

S - площадь пылящей поверхности (принимается по таблице 3.2), кв.м;

D95 - размер частиц, характеризующий высоту аэрируемого слоя и равный наибольшему размеру частиц порошка, на долю которых приходится 95% его массы, м;

λ_i - массовая доля фракции частиц i-го компонента, размер которых меньше D_{max}.

Массовую долю f_{ij} каждого i-го компонента j-й лекарственной формы по абсолютно сухому веществу рассчитывают по формуле

$$f_{ij} = \frac{mp_{ij}}{mp_j},$$

где: f_{ij} - массовая доля i-го компонента j-й лекарственной формы;

mp_{ij} - масса i-го компонента в перерабатываемом порошке, кг;

mp_j - общая масса перерабатываемого порошка j-й лекарственной формы, кг.

$$f_{ij} = \frac{153}{303} = 0{,}5$$

My= 5,465 * 0.001 * 500 * 0.0004 * 0,5 = 0,00055 кг

8. Удельное выделение порошка Q_{ij} (в г/кг) рассчитывают по формуле

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{my_{ij}}{(my_{ij}+mp_{ij})} \times N1 \times T,$$

где: Q_{ij} - удельное выделение i-го компонента порошка j-й лекарственной формы, г/кг;
N - кратность обновления слоя в единицу времени (таблица 3.3), мин$^{-1}$;

$$Q_{ij} = 10^3 \times \frac{0,00055}{(0,00055+153)} \times 180 \times 25 \quad = 16,073 \text{ г/кг}$$

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

9. Максимальное выделение загрязняющих веществ M_{ij} (в г/с) рассчитывают по формуле:

$$M_{ij} = kl \times \frac{Q_{ij} \times mp_{ij}}{T \times 60}, \qquad (3.5)$$

где: M_{ij} - максимальное выделение i-го компонента j-й лекарственной формы, г/с.
k1 - коэффициент неравномерности массового выделения загрязняющих веществ при выполнении данной операции.

$$M_{ij} = 5,2 \times \frac{16,073 \times 153}{25 \times 60} = 8,525 \text{ г/с}$$

10. Валовое (годовое) выделение загрязняющих веществ Gi (в т/год) рассчитывают по формуле:

$$G_i = \sum_{j=1}^{J} 10^{-6} \times Q_{ij} \times B_{ij},$$

где: G_i - валовое (годовое) выделение i-го компонента от данного источника выделения, т/год;

B_{ij} - общий годовой расход (масса) i-го компонента j-й лекарственной формы, прошедшего через данную стадию (принимается с учетом допущений, приведенных в разделе 2.1 данной Методики), кг/год.

G= 0.000001 * 16,073 * 3570 = 0.0574 т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	8,525	0.0574

Доп.инфраструктура

Источник загрязнения: 0003
Источник выделения: 0003 01, Лаборатория (1 этаж)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, ***_T_*** **= 2160**
Общее количество таких шкафов, шт., ***_KOLIV_*** **= 12**

Количество одновременно работающих шкафов, шт., ***K1*** **= 10**

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.0005**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.0005 · 10 = 0.005**
Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.
Время непрерывного выброса, в мин, ***T*** **= 10**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G = G · T · 60 / 1200*** **= 0.005 · 10 · 60 / 1200 = 0.0025**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0025000**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.0005 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6 = 0.046656**

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.000132**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.000132 · 10 = 0.00132**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G = G · T · 60 / 1200*** **= 0.00132 · 10 · 60 / 1200 = 0.00066**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0006600**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.000132 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6 = 0.012317**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.0000267**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.0000267 · 10 = 0.000267**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G = G · T · 60 / 1200*** **= 0.000267 · 10 · 60 / 1200 = 0.0001335**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0001335**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.0000267 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6 = 0.002491**

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.0000131**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.0000131 · 10 = 0.000131**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G = G · T · 60 / 1200*** **= 0.000131 · 10 · 60 / 1200 = 0.0000655**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0000655**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.0000131 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6 = 0.001222**

Примесь: 0303 Аммиак (32)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.0000492**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.0000492 · 10 = 0.000492**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G = G · T · 60 / 1200*** **= 0.000492 · 10 · 60 / 1200 = 0.000246**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0002460**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.0000492 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6 = 0.004590**

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.000192**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.000192 · 10 = 0.00192**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G* = *G · T · 60 / 1200* = 0.00192 · 10 · 60 / 1200 = 0.00096**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.0009600**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_* = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6^* = 0.000192 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6^ = 0.017916**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q* = 0.00167**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G* = *Q · K1* = 0.00167 · 10 = 0.0167**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G* = *G · T · 60 / 1200* = 0.0167 · 10 · 60 / 1200 = 0.00835**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.0083500**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_* = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6^* = 0.00167 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6^ = 0.155831**

Примесь: 0906 Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q* = 0.000493**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G* = *Q · K1* = 0.000493 · 10 = 0.00493**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G* = *G · T · 60 / 1200* = 0.00493 · 10 · 60 / 1200 = 0.002465**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.0024650**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_* = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6^* = 0.000493 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6^ = 0.046**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q* = 0.000246**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G* = *Q · K1* = 0.000246 · 10 = 0.00246**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G* = *G · T · 60 / 1200* = 0.00246 · 10 · 60 / 1200 = 0.00123**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.0012300**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_* = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6^* = 0.000246 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6^ = 0.022955**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q* = 0.0000811**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G* = *Q · K1* = 0.0000811 · 10 = 0.000811**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G* = *G · T · 60 / 1200* = 0.000811 · 10 · 60 / 1200 = 0.0004055**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.0004055**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_* = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6^* = 0.0000811 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6^ = 0.007568**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q* = 0.000637**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G* = *Q · K1* = 0.000637 · 10 = 0.00637**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G* = *G · T · 60 / 1200* = 0.00637 · 10 · 60 / 1200 = 0.003185**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.0031850**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_* = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6^* = 0.000637 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6^ = 0.05944**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000655	0,001222
0302	Азотная кислота (5)	0,0025	0,046656
0303	Аммиак (32)	0,000246	0,00459
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,00066	0,012317
0322	Серная кислота (517)	0,0001335	0,002491
0602	Бензол (64)	0,00123	0,022955
0621	Метилбензол (349)	0,0004055	0,007568
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0,002465	0,046
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00835	0,155831
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,003185	0,05944
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,00096	0,017916

Источник загрязнения: 0004
Источник выделения: 0004 01, Лаборатория (2 этаж)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, $_T_$ = **2160**
Общее количество таких шкафов, шт., $_KOLIV_$ = **11**
Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1$ = **10**

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = **0.0005**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1$ = **0.0005 · 10 = 0.005**
Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.
Время непрерывного выброса, в мин, T = **10**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200$ = **0.005 · 10 · 60 / 1200 = 0.0025**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_$ = **0.0025000**
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **0.0005 · 2160 · 3600 · 11 / 10^6 = 0.042768**

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), Q = **0.000132**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1$ = **0.000132 · 10 = 0.00132**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200$ = **0.00132 · 10 · 60 / 1200 = 0.00066**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_$ = **0.0006600**

Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.000132 · 2160 · 3600 · 11 / 10^6 = 0.01129**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.0000267**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.0000267 · 10 = 0.000267**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G = G · T · 60 / 1200*** **= 0.000267 · 10 · 60 / 1200 = 0.0001335**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0001335**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.0000267 · 2160 · 3600 · 11 / 10^6 = 0.002284**

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.0000131**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.0000131 · 10 = 0.000131**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G = G · T · 60 / 1200*** **= 0.000131 · 10 · 60 / 1200 = 0.0000655**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0000655**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.0000131 · 2160 · 3600 · 11 / 10^6 = 0.00112**

Примесь: 0303 Аммиак (32)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.0000492**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.0000492 · 10 = 0.000492**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G = G · T · 60 / 1200*** **= 0.000492 · 10 · 60 / 1200 = 0.000246**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0002460**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.0000492 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6 = 0.0042**

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.000192**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.000192 · 10 = 0.00192**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G = G · T · 60 / 1200*** **= 0.00192 · 10 · 60 / 1200 = 0.00096**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0009600**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.000192 · 2160 · 3600 · 11 / 10^6 = 0.016423**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.00167**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.00167 · 10 = 0.0167**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G = G · T · 60 / 1200*** **= 0.0167 · 10 · 60 / 1200 = 0.00835**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0083500**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_ = Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** **= 0.00167 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6 = 0.142845**

Примесь: 0906 Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** **= 0.000493**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G = Q · K1*** **= 0.000493 · 10 = 0.00493**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G* = *G · T · 60 / 1200* = 0.00493 · 10 · 60 / 1200 = 0.002465**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.0024650**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_* = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6^* = 0.000493 · 2160 · 3600 · 11 / 10^6^ = 0.04217**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q* = 0.000246**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G* = *Q · K1* = 0.000246 · 10 = 0.00246**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G* = *G · T · 60 / 1200* = 0.00246 · 10 · 60 / 1200 = 0.00123**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.0012300**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_* = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6^* = 0.000246 · 2160 · 3600 · 12 / 10^6^ = 0.021**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q* = 0.0000811**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G* = *Q · K1* = 0.0000811 · 10 = 0.000811**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G* = *G · T · 60 / 1200* = 0.000811 · 10 · 60 / 1200 = 0.0004055**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.0004055**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_* = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6^* = 0.0000811 · 2160 · 3600 · 11 / 10^6^ = 0.006937**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q* = 0.000637**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G* = *Q · K1* = 0.000637 · 10 = 0.00637**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G* = *G · T · 60 / 1200* = 0.00637 · 10 · 60 / 1200 = 0.003185**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.0031850**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_* = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6^* = 0.000637 · 2160 · 3600 · 11 / 10^6^ = 0.054486**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000655	0.00112
0302	Азотная кислота (5)	0.0025	0.042768
0303	Аммиак (32)	0.000246	0.0042
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00066	0.01129
0322	Серная кислота (517)	0.0001335	0.002284
0602	Бензол (64)	0.00123	0.021
0621	Метилбензол (349)	0.0004055	0.006937
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.002465	0.04217
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00835	0.142845
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.003185	0.054486
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00096	0.016423

Источник загрязнения: 0005
Источник выделения: 0005 01, Отопительный котел БМК "Виктория"

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 570.337**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 57.64**
Марка топлива, ***M*** **= Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 10304.66**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 10304.66 · 0.004187 = 43.15**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 2500**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 2500**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0964**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0964 \cdot (2500 / 2500)^{0.25} = 0.0964$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 570.337 \cdot 43.15 \cdot 0.0964 \cdot (1-0) = 2.372$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 57.64 \cdot 43.15 \cdot 0.0964 \cdot (1-0) = 0.24$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 2.372 = 1.8980000$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.24 = 0.1920000$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 2.372 = 0.3084000$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.24 = 0.0312000$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 43.15 = 10.79$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 570.337 \cdot 10.79 \cdot (1-0 / 100) = 6.1500000$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 57.64 \cdot 10.79 \cdot (1-0 / 100) = 0.6220000$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.192	1.898
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0312	0.3084
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.622	6.15

Источник загрязнения: 0006
Источник выделения: 0006 01, Отопительный котел БМК "Виктория"

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 570.337**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 57.64**
Марка топлива, ***M*** **= Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 10304.66**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 10304.66 · 0.004187 = 43.15**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 2500**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 2500**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0964**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0964 \cdot (2500 / 2500)^{0.25} = 0.0964$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 570.337 \cdot 43.15 \cdot 0.0964 \cdot (1-0) = 2.372$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 57.64 \cdot 43.15 \cdot 0.0964 \cdot (1-0) = 0.24$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 2.372 = 1.8980000$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.24 = 0.1920000$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 2.372 = 0.3084000$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.24 = 0.0312000$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.5 · 43.15 = 10.79**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 570.337 · 10.79 · (1-0 / 100) = 6.1500000**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 57.64 · 10.79 · (1-0 / 100) = 0.6220000**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.192	1.898
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0312	0.3084
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.622	6.15

Источник загрязнения: 0007
Источник выделения: 0007 01, Свеча сбросная

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение № 1 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет объема выброса при стравливании газа из метанольниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу ($м^3$) осуществляют по формуле:

$$V_{стр} = Vk\frac{Pa(t0+273)}{Po(tn+273)*Z} \quad (3.1.)$$

где:
V_k - герметический объем;
P_o , t_0 - атмосферное давление (МПа) и температура газа при 0^oC;
P_a , t_a - давление (МПа) и температура (0^oC) в соответствующем оборудовании или сооружении;
Z - коэффициент сжимаемости газа;
ρ- плотность газа;
t - время опорожнения.
Расчёт затрат газа при остановке и разгрузке газгольдеров

Обозначение	V_k	P_o	t_0	P_a	t_a	Z	ρ	t
Ед.изм.	м3	МПа	К	МПа	К	-	кг/м3	с
Значение	0,1	0,003	293	0,3	288	0,9	2,232	600

Vстр = 0,2*0,3*(293+273) / (0,003 * (288+273) * 0,9) = 11,21
Максимально разовые выбросы газа m (г/с), приведённые к 20 минутам, определяются по формуле:

G = Vстр* ρ * 1000 / t

Валовые выбросы в год:

M= V * ρ /1000

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 11,21 * 2,232 * 1000 / 300 = 41,7**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 11,21*2,232/1000 = 0.025**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI* = 0.003**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.003 · 41,7 / 100 = 0.001251**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.003 · 0,025 / 100 = 0.00000075**

Примесь: 0402 Бутан (99)
Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI*** **= 60**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 60 · 41,7 / 100 = 25,02**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 60 · 0,025 / 100 = 0.015**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI*** **= 39.887**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 39.887 · 41,7 / 100 = 16,63**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 39.887 · 0,025 / 100 = 0.01**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.0016**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.0016 · 41,7 / 100 = 0.000667**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.0016 · 0,025 / 100 = 0.0000004**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001251	0.00000075
0402	Бутан (99)	25,02	0.015
0415	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	16,63	0.01
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000667	0.0000004

Источник загрязнения: 0008
Источник выделения: 0008 01, Свеча сбросная

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение № 1 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет объема выброса при стравливании газа из метанольниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу ($м^3$) осуществляют по формуле:

$$V_{стр} = Vk\frac{Pa(t0+273)}{Po(tn+273)*Z} \quad (3.1.)$$

где:
V_k - герметический объем;
P_o , t_0 - атмосферное давление (МПа) и температура газа при 0°С;
P_a , t_a - давление (МПа) и температура (0°С) в соответствующем оборудовании или сооружении;
Z - коэффициент сжимаемости газа;
ρ- плотность газа;
t - время опорожнения.
Расчёт затрат газа при остановке и разгрузке газгольдеров

Обозначение	V_k	P_o	t_0	P_a	t_a	Z	ρ	t

Ед.изм.	м3	МПа	К	МПа	К	-	кг/м3	с
Значение	0,1	0,003	293	0,3	288	0,9	2,232	600

Vстр = 0,2*0,3*(293+273) / (0,003 * (288+273) * 0,9) = 11,21

Максимально разовые выбросы газа m (г/с), приведённые к 20 минутам, определяются по формуле:

$$G = Vстр * \rho * 1000 / t$$

Валовые выбросы в год:

$$M = V * \rho / 1000$$

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 11,21 * 2,232 * 1000 / 300 = 41,7**

Валовый выброс , т/год , ***M* = 11,21*2,232/1000 = 0.025**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI* = 0.003**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 0.003 · 41,7 / 100 = 0.001251**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 0.003 · 0,025 / 100 = 0.00000075**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI* = 60**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 60 · 41,7 / 100 = 25,02**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 60 · 0,025 / 100 = 0.015**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI* = 39.887**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 39.887 · 41,7 / 100 = 16,63**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 39.887 · 0,025 / 100 = 0.01**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.0016**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 0.0016 · 41,7 / 100 = 0.000667**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 0.0016 · 0,025 / 100 = 0.0000004**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001251	0.00000075
0402	Бутан (99)	25,02	0.015
0415	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	16,63	0.01
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000667	0.0000004

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Места соединений (ЗРА, ПК, ФС)

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АГЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө

2. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
3. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
4. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Выбросы от неподвижных уплотнений

Сжиженный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока: Среда газовая (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** **= 9**
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), ***GHY*** **= 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), ***XHY*** **= 0.293**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY*** **=** ***GHY*** **·** ***N*** **·** ***XHY*** **= 0.020988 · 9 · 0.293 = 0.0553**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G*** **=** ***MHY / 3.6*** **= 0.0553 / 3.6 = 0.01536**
Валовый выброс, т/год, ***M*** **=** ***(MHY · _T_) / 1000*** **= (0.0553 · 8760) / 1000 = 0.484**

Наименование оборудования, вид технологического потока: Парогазовые потоки (предохранительные клапаны)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** **= 1**
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), ***GHY*** **= 0.136008**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), ***XHY*** **= 0.46**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY*** **=** ***GHY*** **·** ***N*** **·** ***XHY*** **= 0.136008 · 1 · 0.46 = 0.0626**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G*** **=** ***MHY / 3.6*** **= 0.0626 / 3.6 = 0.0174**
Валовый выброс, т/год, ***M*** **=** ***(MHY · _T_) / 1000*** **= (0.0626 · 8760) / 1000 = 0.548**

Наименование оборудования, вид технологического потока: Парогазовые потоки (фланцевые соединения)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** **=18**
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), ***GHY*** **= 0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), ***XHY*** **= 0.03**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY*** **=** ***GHY*** **·** ***N*** **·** ***XHY*** **= 0.00072 · 18 · 0.03 = 0.000389**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G*** **=** ***MHY / 3.6*** **= 0.000389 / 3.6 = 0.000108**
Валовый выброс, т/год, ***M*** **=** ***(MHY · _T_) / 1000*** **= (0.000389 · 8760) / 1000 = 0.00341**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.032868**
Валовый выброс, т/год , ***M*** **= 1.05541**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI*** **= 0.003**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.003 · 0.032868 / 100 = 0.000001**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.003 · 1.05541 / 100 = 0.000032**

Примесь: 0402 Бутан (99)
Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI*** **= 60**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 60 · 0.032868 / 100 = 0.01972**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 60 · 1.05541 / 100 = 0.63325**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI*** **= 39.887**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 39.887 · 0.032868 / 100 = 0.01311**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 39.887 · 1.05541 / 100 = 0.42**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.0016**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.0016 · 0.032868 / 100 = 0.000000526**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.0016 · 1.05541 / 100 = 0.000017**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.000032
0402	Бутан (99)	0.01972	0.63325
0415	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.01311	0.42
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000526	0.000017

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Места соединений (ЗРА, ПК, ФС)
Список литературы:
1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АГЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө
2. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
3. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
4. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Выбросы от неподвижных уплотнений

Сжиженный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока: Среда газовая (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** **= 9**
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), ***GHY*** **= 0.020988**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), ***XHY*** = **0.293**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY*** = ***GHY · N · XHY*** = **0.020988 · 9 · 0.293 = 0.0553**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = MHY / 3.6*** = **0.0553 / 3.6 = 0.01536**
Валовый выброс, т/год, ***M = (MHY · _T_) / 1000*** = **(0.0553 · 8760) / 1000 = 0.484**

Наименование оборудования, вид технологического потока: Парогазовые потоки (предохранительные клапаны)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** = **1**
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), ***GHY*** = **0.136008**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), ***XHY*** = **0.46**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY*** = ***GHY · N · XHY*** = **0.136008 · 1 · 0.46 = 0.0626**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = MHY / 3.6*** = **0.0626 / 3.6 = 0.0174**
Валовый выброс, т/год, ***M = (MHY · _T_) / 1000*** = **(0.0626 · 8760) / 1000 = 0.548**

Наименование оборудования, вид технологического потока: Парогазовые потоки (фланцевые соединения)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** =**18**
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), ***GHY*** = **0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), ***XHY*** = **0.03**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY*** = ***GHY · N · XHY*** = **0.00072 · 18 · 0.03 = 0.000389**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = MHY / 3.6*** = **0.000389 / 3.6 = 0.000108**
Валовый выброс, т/год, ***M = (MHY · _T_) / 1000*** = **(0.000389 · 8760) / 1000 = 0.00341**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.032868**
Валовый выброс, т/год , ***M*** = **1.05541**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI*** = **0.003**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.003 · 0.032868 / 100 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.003 · 1.05541 / 100 = 0.000032**

Примесь: 0402 Бутан (99)
Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI*** = **60**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **60 · 0.032868 / 100 = 0.01972**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **60 · 1.05541 / 100 = 0.63325**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс, ***CI*** = **39.887**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **39.887 · 0.032868 / 100 = 0.01311**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **39.887 · 1.05541 / 100 = 0.42**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.0016**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.0016 · 0.032868 / 100 = 0.000000526**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.0016 · 1.05541 / 100 = 0.000017**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.000032
0402	Бутан (99)	0.01972	0.63325
0415	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.01311	0.42
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000526	0.000017

Источник загрязнения: 0013
Источник выделения: 0013 01, Станок универсально-заточный
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 проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 252**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.011**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_* = *3600* · *KN* · *GV* · *_T_* · *_KOLIV_* / 10^6 = 3600 · 0.9 · 0.011 · 252 · 1 / 10^6 = 0.00898**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_* = *KN* · *GV* · *NS1* = 0.9 · 0.011 · 1 = 0.0099**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.016**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_* = *3600* · *KN* · *GV* · *_T_* · *_KOLIV_* / 10^6 = 3600 · 0.9 · 0.016 · 252 · 1 / 10^6 = 0.01306**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_* = *KN* · *GV* · *NS1* = 0.9 · 0.016 · 1 = 0.0144**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0144	0.01306
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0099	0.00898

Источник загрязнения: 0013

Источник выделения: 0013 02, Станок консольно-фрезерный

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Горизонтально-фрезерные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **252**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0167**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.9 · 0.0167 · 252 · 1 / 10^6 = 0.01364**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.9 · 0.0167 · 1 = 0.01503**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01503	0.01364

Источник загрязнения: 0013
Источник выделения: 0013 03, Станок токарно-винторезный

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **252**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0056**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.9 · 0.0056 · 252 · 1 / 10^6 = 0.00457**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.9 · 0.0056 · 1 = 0.00504**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00504	0.00457

Источник загрязнения: 0013
Источник выделения: 0013 04, Станок вертикально-сверлильный

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Станки вертикально-сверлильные
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **252**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0022**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** = **0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.9 · 0.0022 · 252 · 1 / 10^6 = 0.001796**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.9 · 0.0022 · 1 = 0.00198**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00198	0.001796

Источник загрязнения: 0013
Источник выделения: 0013 05, Станок абразивно-отрезной

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 проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **252**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.203**
Коэффициент эффективности местных отсосов, ***KN*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.9 · 0.203 · 252 · 1 / 10^6 = 0.1657**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.9 · 0.203 · 1 = 0.1827**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1827	0.1657

Источник загрязнения: 0013
Источник выделения: 0013 06, Инверторный сварочный аппарат

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 100**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 10.69 · 100 / 10^6 = 0.00107**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 10.69 · 1 / 3600 = 0.00297**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.92 · 100 / 10^6 = 0.000092**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.4 · 100 / 10^6 = 0.00014**

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

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 3.3 · 100 / 10^6 = 0.00033**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.75 · 100 / 10^6 = 0.000075**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.5**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 1.5 · 100 / 10^6 = 0.00012**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.000333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 1.5 · 100 / 10^6 = 0.0000195**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 1.5 · 1 / 3600 = 0.0000542**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 100 / 10^6 = 0.00133**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 100**
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*** **= 11.5**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 9.77 · 100 / 10⁶ = 0.000977**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 1 / 3600 = 0.002714**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 1.73 · 100 / 10⁶ = 0.000173**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 0.4 · 100 / 10⁶ = 0.00004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.002047
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.000265
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.00012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.0000195
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.000115
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.00033
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.00014

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Спецтехника и автомобили
Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
365	10	0.10	5	0.01	0.01	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	6.39	1	3.5	17.82	0.0406	0.01202
2704	4	0.54	1	0.3	2.07	0.003444	0.001022
0301	4	0.04	1	0.03	0.28	0.0002144	0.0000658
0304	4	0.04	1	0.03	0.28	0.00003484	0.0000107
0330	4	0.012	1	0.01	0.063	0.0000797	0.00002483

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
365	2	0.10	1	0.01	0.01	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	6	8.19	1	4.5	25.65	0.01497	0.00428
2704	6	0.9	1	0.4	3.15	0.00162	0.000457
0301	6	0.07	1	0.05	0.6	0.0001058	0.00003104
0304	6	0.07	1	0.05	0.6	0.0000172	0.00000504
0330	6	0.014	1	0.012	0.099	0.0000276	0.0000082

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
365	2	0.10	1	0.01	0.01	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	6	25.3	1	10.2	33.6	0.0451	0.01262
2732	6	3.42	1	1.7	6.21	0.0062	0.001757
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.000446	0.0001296

0304	6	0.3	1	0.2	0.8	0.0000725	0.00002106
0330	6	0.023	1	0.02	0.171	0.0000435	0.00001302

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10067	0.02892
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.005064	0.001479
2732	Керосин (654*)	0.0062	0.001757
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007662	0.00022644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001508	0.00004605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012454	0.0000368

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007662	0.00022644
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012454	0.0000368
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001508	0.00004605
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10067	0.02892
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.005064	0.001479
2732	Керосин (654*)	0.0062	0.001757

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 0016
Источник выделения: 0016 01, Инсинератор VOLKAN 150

Список литературы:

1. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, Москва, 1989
2. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов, Москва, 1998
3. Данные предприятия-изготовителя установок термодеструкции и термодесорбции в Республике Казахстан ("Форсаж", "Кусто", УЗГ, МЛТП и др.)

Производительность по сжиганию отходов, т/час, ***B* = 0.05**
Время работы установки, час/год, ***_T_* = 36.5**
Температура газов, град. С, ***TR* = 850**
Номинальная паропроизводительность котла, т/час, ***DHOM* = 1**
Дополнительное топливо: Природный газ
Расход дополнительного топлива, м3/кг отхода, ***BT* = 0.16**
Весовая доля дополнительного топлива от общего содержания рабочей массы, ***XM* = 0.13**

Наименование компонента: Отработанная мешкотара, картонная упаковка
Процентное содержание компонента в отходе, %, ***K* = 100**

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	*Углерод*	*Водород*	*Кислород*	*Азот*	*Сера*	*Зола*	*Влага*	*Теплота*	*Состав*
Бумага	27.7	3.7	26.3	0.16	0.14	15	25	9.49	0.815
Текстиль	40.4	4.9	23.2	3.4	0.1	8	20	15.72	0.045
Полиэтилен	55.1	7.6	17.5	0.9	0.3	10.6	8	24.37	0.04
Прочее	47	5.3	27.7	0.1	0.2	11.7	8	18.14	0.1

Состав компонента: Бумага
Содержание золы, %, $APO = AP1 \cdot QQ = 15 \cdot 0.815 = 12.225$
Содержание влаги, %, $WPO = WP1 \cdot QQ = 25 \cdot 0.815 = 20.375$
Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.14 \cdot 0.815 = 0.1141$
Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 9.49 \cdot 0.815 = 7.734$
Состав компонента: Текстиль
Содержание золы, %, $APO = AP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.045 = 0.36$
Содержание влаги, %, $WPO = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.045 = 0.9$
Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.045 = 0.0045$
Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 15.72 \cdot 0.045 = 0.707$
Состав компонента: Полиэтилен
Содержание золы, %, $APO = AP1 \cdot QQ = 10.6 \cdot 0.04 = 0.424$
Содержание влаги, %, $WPO = WP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.04 = 0.32$
Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.04 = 0.012$
Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 24.37 \cdot 0.04 = 0.975$
Состав компонента: Прочее
Содержание золы, %, $APO = AP1 \cdot QQ = 11.7 \cdot 0.1 = 1.17$
Содержание влаги, %, $WPO = WP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.1 = 0.8$
Содержание серы, %, $SPO = SP1 \cdot QQ = 0.2 \cdot 0.1 = 0.02$
Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 18.14 \cdot 0.1 = 1.814$
Элементарный состав рабочей массы отхода: Отработанная мешкотара, картонная упаковка
Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 14.18 \cdot (100 / 100) = 14.18$
Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 22.4 \cdot (100 / 100) = 22.4$
Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.15 \cdot (100 / 100) = 0.15$
Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 11.23 \cdot (100 / 100) = 11.23$

Элементарный состав рабочей смеси отхода:
Содержание золы в рабочей смеси отхода, %, $APN = 14.18$
Влажность рабочей смеси отхода, %, $WPN = 22.4$
Содержание серы в рабочей смеси отхода, %, $SPN = 0.15$
Теплота сгорания рабочей смеси отхода МДж/кг, $QPN = 11.23$

Элементарный состав рабочей смеси отхода с учетом дополнительного топлива:
Количество золы в дополнительном топливе, %, $APD = 0$
Влажность дополнительного топлива, %, $WPD = 0$
Количество серы в дополнительном топливе, %, $SPD = 0$
Низшая теплота сгорания дополнительного топлива, МДж/кг, $QPD = 43.15$
Содержание золы в рабочей смеси с учетом доп. топлива, %, $ASM = XM \cdot APD + (1-XM) \cdot APN = 0.13 \cdot 0 + (1-0.13) \cdot 14.18 = 12.3366$

Влажность рабочей смеси с учетом доп. топлива, %, ***WSM = XM · WPD + (1-XM) · WPN* = 0.13 · 0 + (1-0.13) · 22.4 = 19.488**
Содержание серы в рабочей смеси с учетом доп. топлива, %, ***SSM = XM · SPD + (1-XM) · SPN* = 0.13 · 0 + (1-0.13) · 0.15 = 0.1305**
Теплота сгорания рабочей смеси с учетом доп. топлива, МДж/кг, ***QSM = QPN + BT · QPD* = 11.23 + 0.16 · 43.15 = 18.134**

Расчет объема продуктов сгорания
Коэффициент избытка воздуха, ***A* = 1.1**
Доля летучей золы, уносимой из топки, ***AУН* = 0.1**
Промежуточная переменная в формулу, ***T = (273 + TR) / 273* = (273 + 850) / 273 = 4.11**
Количество выбрасываемых дымовых газов, м3/с (6), ***V1 = 0.278 · B · ((0.1 + 1.08 · A) · (QSM + 6 · WSM) / 1000 + 0.0124 · WSM) · T* = 0.278 · 0.05 · ((0.1 + 1.08 · 1.1) · (18.134 + 6 · 19.488) / 1000 + 0.0124 · 19.488) · 4.11 = 0.09914**

Расчет выбросов летучей золы
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Степень улавливания твердых частиц в золоуловителях, ***NU3* = 0**
Потери с механическим недожогом, %, ***Q4* = 4**
Количество летучей золы выбрасываемой в атмосферу, кг/час (10), ***M = 10^3 · AУН · ((ASM + Q4 · (QSM / 32.7)) / 100) · B · (1-NU3)* = 10^3 · 0.1 · ((12.3366 + 4 · (18.134 / 32.7)) / 100) · 0.05 · (1-0) = 0.7277**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = M / 3.6* = 0.7277 / 3.6 = 0.202**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = M · _T_ / 10^3* = 0.7277 · 36.5 / 10^3 = 0.0266**

Расчет выбросов оксидов серы
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч, ***B1 = B · 1000* = 0.05 · 1000 = 50**
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, ***NUS* = 0.3**
Доля оксидов серы, улавливаемых в сухих золоуловителях, ***NUSO2* = 0**
Количество оксидов серы SO2 и SO3 в пересчете на SO2, кг/час (11), ***M = 0.02 · B1 · SSM · (1-NUS) · (1-NUSO2)* = 0.02 · 50 · 0.1305 · (1-0.3) · (1-0) = 0.09135**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = M / 3.6* = 0.09135 / 3.6 = 0.0254**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = M · _T_ / 10^3* = 0.09135 · 36.5 / 10^3 = 0.0033**

Расчет выбросов оксида углерода
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Количество сжигаемых отходов (годовая производительность), т/год, ***B1 = B · _T_* = 0.05 · 36.5 = 1.8267**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленную наличием в продуктах сгорания CO, ***R* = 1**
Потери с химическим недожогом, %, ***Q3* = 0.1**
Выход оксида углерода при сжигании отходов, кг/т (15), ***CCO = (Q3 · R · (QSM · 1000)) / 1018* = (0.1 · 1 · (18.134 · 1000)) / 1018 = 1.7813**
Количество CO, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания, т/год (14), ***M = 0.001 · CCO · B1 · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1.7813 · 1.8267 · (1-4 / 100) = 0.0031**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = (M · 10^6) / (_T_ · 3600)* = (0.0031 · 10^6) / (36.5 · 3600) = 0.0236**

Расчет выбросов оксидов азота

Коэф., характеризующий выход оксидов азота, кг/т, ***KN* = 0.16**
Коэф., учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота, ***NUN* = 0**
Количество оксидов азота, кг/час (12), ***M = B · QSM · KN · (1-NUN) · (1-Q4 / 100)* = 0.05 · 18.134 · 0.16 · (1-0) · (1-4 / 100) = 0.139**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G1 = M / 3.6* = 0.139 / 3.6 = 0.0386**
Валовый выброс оксидов азота, т/год, ***M1 = M · _T_ / 10³* = 0.139 · 36.5 / 10³ = 0.0051**
Коэффициент трансформации оксидов азота в диоксид, согласно п.2.2.5 из [2], ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в оксид, согласно п.2.2.5 из [2], ***KNO* = 0.13**

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1* = 0.8 · 0.0386 = 0.03088**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO2 · M1* = 0.8 · 0.0051 = 0.0041**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1* = 0.13 · 0.0386 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO · M1* = 0.13 · 0.0051 = 0.00066**

Расчет выбросов хлористого водорода
Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
Содержание HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м3, ***CHCL* = 0.012**
Количество HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/с, ***M = 3.6 · V1 · CHCL* = 3.6 · 0.09914 · 0.012 = 0.00428**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.00428**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _T_ · M* = 0.0036 · 36.5 · 0.00428 = 0.00056**

Расчет выбросов фтористого водорода
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Содержание HF в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м3, ***CF* = 0.025**
Количество HF в продуктах сгорания, г/с, ***M = 3.6 · V1 · CF* = 3.6 · 0.09914 · 0.025 = 0.008923**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.0089**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _T_ · M* = 0.0036 · 36.5 · 0.0089 = 0.00117**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03088	0.0041
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005	0.00066
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00428	0.00056
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0254	0.0033
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0236	0.0031
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0089	0.00117
2902	Взвешенные частицы (116)	0.202	0.0266

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства с картами рассеивания

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "Эверест-Премиум"
   ---------------------------------------------------------------------------------------------
   | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                     |
   | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                        |
   ---------------------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

  Город = Карагандинская обл. БЖ ра Расчетный год:2026
                                    Базовый   год:2026
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
   0005

  Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
                   (274) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0100000  ПДКс.с. =   0.0010000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
2
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
3
  Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1500000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
3
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
4
  Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                   натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
                   на фтор/) (615) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0300000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0616 ( Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0621 ( Метилбензол (349) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.6000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0000010  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 0827 ( Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1210 ( Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.1000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 1401 ( Пропан-2-он (Ацетон) (470) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.3500000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2732 ( Керосин (654*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.2000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 2752 ( Уайт-спирит (1294*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 2754 ( Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
                   С); Растворитель РПК-265П) (10) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
3
  Примесь = 2904 ( Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0020000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                   цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
                   зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0400000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Гр.суммации = 6004 ( 0301 + 0304 + 0330 + 2904 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
2
 Примесь - 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
```

```
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
3
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
3
 Примесь - 2904 ( Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) )
                Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0020000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
3
  Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
3
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = 6359 ( 0342 + 0344 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
                на фтор/) (615) )
                Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0300000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Название:  Карагандинская обл. БЖ район
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Uмр =  7.0 м/с
     Средняя скорость ветра = 2.8 м/с
     Температура летняя = 28.5  град.С
     Температура зимняя =  -20.2 град.С
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города =  0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
     Здания в объекте не заданы


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
                       оксид) (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000501 6114 П1    2.0                              0.0     -467    -2360        1        1   0 3.0 1.000 0
0.0029700


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
                       оксид) (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000501 6114|    0.002970| П1 |   0.795586 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.002970 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.795586 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
```

```
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
                       оксид) (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
                       оксид) (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1679442 доли ПДКмр|
                                     | 0.0671777 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   54 град.
                        и скорости ветра 0.96 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6114	П1	0.002970	0.167944	100.0	100.0	56.5468559
В сумме =   0.167944   100.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
                       оксид) (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.1679442 долей ПДКмр
                                        = 0.0671777 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
     (X-столбец 42, Y-строка 40)   Yм = -2381.0 м
 При опасном направлении ветра :   54 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
                       оксид) (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000604 доли ПДКмр|
| 0.0000242 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6114	П1	0.002970	0.000060	100.0	100.0	0.020350022
			В сумме =	0.000060	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:14
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.0 м, Y= -2267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004597 доли ПДКмр|
| 0.0001839 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6114	П1	0.002970	0.000460	100.0	100.0	0.154785976
			В сумме =	0.000460	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:24
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -131.1 м, Y= -3281.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005005 доли ПДКмр|
| 0.0002002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6114	П1	0.002970	0.000500	100.0	100.0	0.168502942
			В сумме =	0.000500	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6114 П1	2.0						0.0	-467	-2360	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0002556

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 6114	0.000256	П1	2.738743	0.50	5.7

Суммарный Mq =	0.000256 г/с
Сумма См по всем источникам =	2.738743 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5781350 доли ПДКмр|
                                     | 0.0057814 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   54 град.
                        и скорости ветра 0.96 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6114	П1	0.00025560	0.578135	100.0	100.0	2261.87
			В сумме =	0.578135	100.0		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 0.5781350 долей ПДКмр
                                          = 0.0057814 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
     (X-столбец 42, Y-строка 40)   Ym = -2381.0 м
 При опасном направлении ветра :   54 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   121.0 м, Y=   745.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002081 доли ПДКмр|
                                    | 0.0000021 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   191 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6114	П1	0.00025560	0.000208	100.0	100.0	0.814000905
В сумме =   0.000208   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 09.01.2026 22:14
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1492.0 м, Y= -2267.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015825 доли ПДКмр|
                                    | 0.0000158 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   95 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6114	П1	0.00025560	0.001583	100.0	100.0	6.1914387
В сумме =   0.001583   100.0
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
~~~~~~

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -131.1 м, Y= -3281.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017228 доли ПДКмр|
| 0.0000172 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6114	П1	0.00025560	0.001723	100.0	100.0	6.7401175
			В сумме =	0.001723	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0101	Т	2.5	0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325				1.0	1.000	0	0.0101800
000501 0102	Т	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378				1.0	1.000	0	0.1024000
000501 6114	П1	2.0				0.0	-467	-2360	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0003330
000501 6115	П1	2.0				0.0	-485	-2362	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0033300
000501 6116	П1	2.0				0.0	-473	-2327	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0048900
000501 6123	П1	2.0				0.0	-462	-2287	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0018600
000501 6125	П1	5.0				0.0	-417	-2292	1	1	0	1.0	1.000	0	0.4021700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 0101	0.010180	Т	2.649965	0.53	8.7
2	000501 0102	0.102400	Т	45.195023	0.50	6.6
3	000501 6114	0.000333	П1	0.059468	0.50	11.4
4	000501 6115	0.003330	П1	0.594680	0.50	11.4
5	000501 6116	0.004890	П1	0.873269	0.50	11.4
6	000501 6123	0.001860	П1	0.332164	0.50	11.4
7	000501 6125	0.402170	П1	8.466856	0.50	28.5
Суммарный Mq = 0.525163 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 58.171425 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=-4590, Y=-2050					
0301	0.1756000	0.1588000	0.1533000	0.1543000	0.1403000
	0.8780000	0.7940000	0.7665000	0.7715000	0.7015000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.

```
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -846,  Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -496.0 м,  Y= -2381.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  21.2213478 доли ПДКмр|
                                     |       4.2442696 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  0.72 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.878000 |   4.1 (Вклад источников 95.9%)|
|  1 |000501 0102| T |     0.1024|  20.321993 |  99.9  |  99.9 | 198.4569702  |
|                        В сумме =  21.199993    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.021355     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 21.2213478 долей ПДКмр
                                       =  4.2442696 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -496.0 м
     ( X-столбец 42, Y-строка 40)     Ym = -2381.0 м
 При опасном направлении ветра  :      83 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.72 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  389
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   121.0 м,  Y=   745.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9092209 доли ПДКмр|
                                     |       0.1818442 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   190 град.
                        и скорости ветра  0.82 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.878000 |  96.6 (Вклад источников  3.4%)|
|  1 |000501 6125| П1|     0.4022|   0.025230 |  80.8  |  80.8 | 0.062734962  |
|  2 |000501 0102| T |     0.1024|   0.004740 |  15.2  |  96.0 | 0.046290144  |
|                        В сумме =   0.907970    96.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001251     4.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 09.01.2026 22:14
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
```

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2127283 доли ПДКмр|
| 0.0425457 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6125	П1	0.4022	0.144691	68.0	68.0	0.359776109
2	000501 0102	T	0.1024	0.057526	27.0	95.1	0.561772823
		В сумме =		0.202217	95.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.010512	4.9		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:24
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 772
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -138.6 м, Y= -3284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0699723 доли ПДКмр|
| 0.2139945 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 1.21 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.878000	82.1 (Вклад источников 17.9%)			
1	000501 6125	П1	0.4022	0.091109	47.5	47.5	0.226544470
2	000501 0102	T	0.1024	0.087626	45.6	93.1	0.855726898
3	000501 0101	T	0.0102	0.006828	3.6	96.7	0.670715094
		В сумме =		1.063564	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.006409	3.3		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0101	Т	2.5	0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325				1.0	1.000	0	0.0016550
000501 0102	Т	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378				1.0	1.000	0	0.0166400
000501 6114	П1	2.0				0.0	-467	-2360	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000542
000501 6115	П1	2.0				0.0	-485	-2362	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0005420
000501 6116	П1	2.0				0.0	-473	-2327	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0007940
000501 6123	П1	2.0				0.0	-462	-2287	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0003020
000501 6125	П1	5.0				0.0	-417	-2292	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0653440

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 0101	0.001655	Т	0.215407	0.53	8.7
2	000501 0102	0.016640	Т	3.672096	0.50	6.6
3	000501 6114	0.000054	П1	0.004840	0.50	11.4
4	000501 6115	0.000542	П1	0.048396	0.50	11.4
5	000501 6116	0.000794	П1	0.070897	0.50	11.4
6	000501 6123	0.000302	П1	0.026966	0.50	11.4
7	000501 6125	0.065344	П1	0.687841	0.50	28.5
Суммарный Mq = 0.085331 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 4.726442 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:24
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=-4590, Y=-2050					
0304	0.0834000	0.0693000	0.0710000	0.0696000	0.0724000
	0.2085000	0.1732500	0.1775000	0.1740000	0.1810000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.

Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:24
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8613975 доли ПДКмр|
| 0.7445590 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.72 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.208500	11.2 (Вклад источников 88.8%)			
1	000501 0102	T	0.0166	1.651162	99.9	99.9	99.2284775
		В сумме =		1.859662	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.001736	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:24
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.8613975 долей ПДКмр
= 0.7445590 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 40) Yм = -2381.0 м
При опасном направлении ветра : 83 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:25
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2110364 доли ПДКмр|
| 0.0844146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 0.82 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.208500	98.8 (Вклад источников 1.2%)			
1	000501 6125	П1	0.0653	0.002050	80.8	80.8	0.031367481
2	000501 0102	T	0.0166	0.000385	15.2	96.0	0.023145072
		В сумме =		0.210935	96.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000102	4.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0172828 доли ПДКмр|
| 0.0069131 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6125	П1	0.0653	0.011755	68.0	68.0	0.179888040
2	000501 0102	T	0.0166	0.004674	27.0	95.1	0.280886441
			В сумме =	0.016429	95.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.000854	4.9		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:25
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 772
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -138.6 м, Y= -3284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2240892 доли ПДКмр|
| 0.0896357 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.208500	93.0 (Вклад источников 7.0%)			
1	000501 6125	П1	0.0653	0.007395	47.4	47.4	0.113164999
2	000501 0102	T	0.0166	0.007121	45.7	93.1	0.427948177
3	000501 0101	T	0.001655	0.000554	3.6	96.7	0.334662467
			В сумме =	0.223570	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000520	3.3		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0102	Т	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378				3.0	1.000	0	0.0047620
000501 6123	П1	2.0				0.0	-462	-2287	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0003500
000501 6125	П1	5.0				0.0	-417	-2292	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0484870

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 0102	0.004762	Т	8.406980	0.50	3.3
2	000501 6123	0.000350	П1	0.250016	0.50	5.7
3	000501 6125	0.048487	П1	4.083173	0.50	14.3

Суммарный Mq =	0.053599 г/с
Сумма См по всем источникам =	12.740168 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -396.0 м, Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.4243898 доли ПДКмр|
                                     | 0.5136585 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   243 град.
                        и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6125	П1	0.0485	3.403935	99.4	99.4	70.2030563
			В сумме =	3.403935	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.020454	0.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:25
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 3.4243898 долей ПДКмр
= 0.5136585 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -396.0 м
(X-столбец 43, Y-строка 39) Ym = -2281.0 м
При опасном направлении ветра : 243 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:25
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019200 доли ПДКмр|
| 0.0002880 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6125	П1	0.0485	0.001724	89.8	89.8	0.035561997
2	000501 0102	Т	0.004762	0.000176	9.2	99.0	0.036922950
			В сумме =	0.001900	99.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000020	1.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -87.0 м, Y= -1325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0143144 доли ПДКмр|
| 0.0021472 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 199 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6125	П1	0.0485	0.012596	88.0	88.0	0.259777486
2	000501 0102	Т	0.004762	0.001586	11.1	99.1	0.333003104
			В сумме =	0.014182	99.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.000133	0.9		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:25
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 404.1 м, Y= -1782.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159252 доли ПДКмр|
| 0.0023888 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 238 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6125	П1	0.0485	0.014119	88.7	88.7	0.291191280
2	000501 0102	Т	0.004762	0.001662	10.4	99.1	0.348987550
			В сумме =	0.015781	99.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.000144	0.9		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0101	Т	2.5	0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325				1.0	1.000	0	0.0603000
000501 0102	Т	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378				1.0	1.000	0	0.0400000
000501 6123	П1	2.0				0.0	-462	-2287	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0054900
000501 6125	П1	5.0				0.0	-417	-2292	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0837870

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000501 0101	0.060300	Т	6.278698	0.53	8.7
2	000501 0102	0.040000	Т	7.061722	0.50	6.6
3	000501 6123	0.005490	П1	0.392167	0.50	11.4
4	000501 6125	0.083787	П1	0.705585	0.50	28.5
Суммарный Mq = 0.189577 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 14.438171 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. веществ	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=-4590, Y=-2050					
0330	0.1020000	0.1049000	0.1093000	0.2398000	0.1010000
	0.2040000	0.2098000	0.2186000	0.4796000	0.2020000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

```
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -496.0 м,  Y= -2381.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.3805001 доли ПДКмр|
                                     |       1.6902500 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.204000 |   6.0 (Вклад источников 94.0%)|
|  1 |000501 0102| T |     0.0400|   3.174941 | 100.0  | 100.0 |  79.3735199  |
|                         В сумме =   3.378941   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001559     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  3.3805001 долей ПДКмр
                                      =  1.6902500 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -496.0 м
     ( X-столбец 42, Y-строка 40)     Ym = -2381.0 м
 При опасном направлении ветра  :      83 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.71 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  389
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   121.0 м,  Y=   745.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4873924 доли ПДКмр|
                                     |       0.2436962 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.479600 |  98.4 (Вклад источников  1.6%)|
|  1 |000501 0101| T |     0.0603|   0.003220 |  41.3  |  41.3 | 0.053398892  |
|  2 |000501 0102| T |     0.0400|   0.002605 |  33.4  |  74.8 | 0.065134719  |
|  3 |000501 6125| П1|     0.0838|   0.001687 |  21.7  |  96.4 | 0.020140294  |
|                         В сумме =   0.487113    96.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000280     3.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 09.01.2026 22:14
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1484.0 м,  Y= -2208.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0363441 доли ПДКмр|
                                     |       0.0181721 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                        и скорости ветра  0.99 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 0101| T |     0.0603|   0.016621 |  45.7  |  45.7 | 0.275635570  |
|  2 |000501 0102| T |     0.0400|   0.011003 |  30.3  |  76.0 | 0.275064796  |
|  3 |000501 6125| П1|     0.0838|   0.007346 |  20.2  |  96.2 | 0.087677851  |
|                        В сумме =   0.034970    96.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001374     3.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

          Всего просчитано точек:  772
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   246.1 м,  Y= -1581.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5166232 доли ПДКмр|
                                     |       0.2583116 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.479600 |  92.8 (Вклад источников  7.2%)|
|  1 |000501 6125| П1|     0.0838|   0.013186 |  35.6  |  35.6 | 0.157371059  |
|  2 |000501 0101| T |     0.0603|   0.013108 |  35.4  |  71.0 | 0.217383370  |
|  3 |000501 0102| T |     0.0400|   0.009488 |  25.6  |  96.6 | 0.237209052  |
|                        В сумме =   0.515382    96.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001241     3.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0101	Т	2.5		0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325				1.0	1.000	0 0.1425000
000501 0102	Т	2.5		0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378				1.0	1.000	0 0.1033333
000501 6114	П1	2.0					0.0	-467	-2360	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0036940
000501 6117	П1	2.0					0.0	-480	-2389	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0000100
000501 6123	П1	2.0					0.0	-462	-2287	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0094400
000501 6125	П1	5.0					0.0	-417	-2292	1	1	0	1.0	1.000	0 0.9356600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000501 0101	0.142500	Т	1.483772	0.53	8.7
2	000501 0102	0.103333	Т	1.824278	0.50	6.6
3	000501 6114	0.003694	П1	0.026387	0.50	11.4
4	000501 6117	0.00001000	П1	0.000071	0.50	11.4
5	000501 6123	0.009440	П1	0.067433	0.50	11.4
6	000501 6125	0.935660	П1	0.787935	0.50	28.5
Суммарный Mq = 1.194637 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 4.189878 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=-4590, Y=-2050					
0337	9.4622000	6.6074000	7.3731000	8.0439000	6.9662000
	1.8924400	1.3214800	1.4746200	1.6087800	1.3932400

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -396.0 м, Y= -2281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.8339908 доли ПДКмр|
| 14.1699541 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.892440	66.8 (Вклад источников 33.2%)			
1	000501 6125	П1	0.9357	0.780320	82.9	82.9	0.833978474
2	000501 0101	Т	0.1425	0.132339	14.1	96.9	0.928695261
		В сумме =		2.805099	96.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.028891	3.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:25
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 2.8339908 долей ПДКмр
= 14.1699541 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -396.0 м
(X-столбец 43, Y-строка 39) Ym = -2281.0 м
При опасном направлении ветра : 242 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8953155 доли ПДКмр|
| 9.4765776 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 0.81 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.892440	99.8 (Вклад источников 0.2%)			
1	000501 6125	П1	0.9357	0.002351	81.8	81.8	0.002512479
2	000501 0101	Т	0.1425	0.000298	10.3	92.1	0.002087939
3	000501 0102	Т	0.1033	0.000190	6.6	98.7	0.001841904
		В сумме =		1.895279	98.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000037	1.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:14
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0189638 доли ПДКмр|
| 0.0948190 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6125	П1	0.9357	0.013465	71.0	71.0	0.014391043
2	000501 0101	T	0.1425	0.002894	15.3	86.3	0.020305375
3	000501 0102	T	0.1033	0.002322	12.2	98.5	0.022470986
		В сумме =		0.018681	98.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000283	1.5		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 772
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 504.0 м, Y= -2006.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9091175 доли ПДКмр|
| 9.5455873 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 252 град.
и скорости ветра 0.92 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.892440	99.1 (Вклад источников 0.9%)			
1	000501 6125	П1	0.9357	0.009668	58.0	58.0	0.010333336
2	000501 0101	T	0.1425	0.004025	24.1	82.1	0.028245654
3	000501 0102	T	0.1033	0.002643	15.8	98.0	0.025577603
		В сумме =		1.908777	98.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000341	2.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6114 П1	2.0						0.0	-467	-2360	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0002083

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 6114	0.000208	П1	0.371988	0.50	11.4

Суммарный Mq =	0.000208 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.371988 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1921753 доли ПДКмр|
                                     | 0.0038435 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   54 град.
                        и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6114	П1	0.00020830	0.192175	100.0	100.0	922.5891724
			В сумме =	0.192175	100.0		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 0.1921753 долей ПДКмр
                                       = 0.0038435 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
     (X-столбец 42, Y-строка 40)   Ym = -2381.0 м
 При опасном направлении ветра :   54 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   121.0 м, Y=   745.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002778 доли ПДКмр|
                                    | 0.0000056 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   191 град.
                        и скорости ветра 3.28 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6114	П1	0.00020830	0.000278	100.0	100.0	1.3336767
В сумме =   0.000278   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 09.01.2026 22:14
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1484.0 м, Y= -2208.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013678 доли ПДКмр|
                                    | 0.0000274 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   98 град.
                        и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6114	П1	0.00020830	0.001368	100.0	100.0	6.5664010
В сумме =   0.001368   100.0
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
~~~~~~

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -130.6 м, Y= -3281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014446 доли ПДКмр|
| 0.0000289 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6114	П1	0.00020830	0.001445	100.0	100.0	6.9350600
			В сумме =	0.001445	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6114 П1		2.0					0.0	-467	-2360		1	1	0	3.0	1.000 0 0.0009170

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 6114	0.000917	П1	0.491281	0.50	5.7
Суммарный Mq = 0.000917 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.491281 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1037069 доли ПДКмр|
                                     | 0.0207414 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 0.96 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6114	П1	0.00091700	0.103707	100.0	100.0	113.0937042
			В сумме =	0.103707	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1037069 долей ПДКмр
= 0.0207414 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 40) Yм = -2381.0 м
При опасном направлении ветра : 54 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000373 доли ПДКмр|
| 0.0000075 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6114	П1	0.00091700	0.000037	100.0	100.0	0.040700041
			В сумме =	0.000037	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:14
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.0 м, Y= -2267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002839 доли ПДКмр|
| 0.0000568 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |000501 6114| П1| 0.00091700| 0.000284 | 100.0 | 100.0 | 0.309571922 |
| В сумме =   0.000284   100.0 |
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

          Всего просчитано точек: 772
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -131.1 м, Y= -3281.2 м

                                          ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003090 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000618 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   340 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6114	П1	0.00091700	0.000309	100.0	100.0	0.337005854
В сумме =   0.000309   100.0
~~~~~~
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6124 П1	2.0						0.0	-477	-2314		1	1	0	1.0	1.000 0 1.522000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 6124	1.522000	П1	271.802734	0.50	11.4
Суммарный Mq = 1.522000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 271.802734 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 134.2326660 доли ПДКмр|
                                     | 26.8465336 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   149 град.
                        и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	1.5220	134.232666	100.0	100.0	88.1949234
В сумме = 134.232666 100.0							

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =134.2326660 долей ПДКмр
                                          = 26.8465336 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
     (X-столбец 42, Y-строка 39)   Ym = -2281.0 м
 При опасном направлении ветра :   149 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   121.0 м, Y=   745.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2070283 доли ПДКмр|
                                    | 0.0414057 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   191 град.
                        и скорости ветра 3.22 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	1.5220	0.207028	100.0	100.0	0.136023879
В сумме =   0.207028   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 09.01.2026 22:14
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1457.0 м, Y= -2067.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0198463 доли ПДКмр|
                                    | 0.2039693 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   104 град.
                        и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	1.5220	1.019846	100.0	100.0	0.670069873
В сумме =   1.019846   100.0
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
~~~~~~

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1496.5 м, Y= -2438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0013711 доли ПДКмр|
| 0.2002742 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6124	П1	1.5220	1.001371	100.0	100.0	0.657931149
		В сумме =		1.001371	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6124 П1	2.0						0.0	-477	-2314		1	1	0	1.0	1.000 0
1.722000															

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 6124	1.722000	П1	102.506409	0.50	11.4

Суммарный Mq =	1.722000 г/с
Сумма См по всем источникам =	102.506409 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 50.6238823 доли ПДКмр|
                                     | 30.3743306 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   149 град.
                        и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		-M-(Mq)--	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6124	П1	1.7220	50.623882	100.0	100.0	29.3983059
		В сумме =		50.623882	100.0		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 50.6238823 долей ПДКмр
                                       = 30.3743306 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
     (X-столбец 42, Y-строка 39)   Ym = -2281.0 м
 При опасном направлении ветра :   149 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   121.0 м, Y=   745.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0780777 доли ПДКмр|
                                     | 0.0468466 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   191 град.
                        и скорости ветра 3.22 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	1.7220	0.078078	100.0	100.0	0.045341287
В сумме =   0.078078   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 09.01.2026 22:14
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1457.0 м, Y= -2067.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3846201 доли ПДКмр|
                                     | 0.2307721 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   104 град.
                        и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	1.7220	0.384620	100.0	100.0	0.223356605
В сумме =   0.384620   100.0
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
~~~~~~

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1496.5 м, Y= -2438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3776524 доли ПДКмр|
| 0.2265915 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6124	П1	1.7220	0.377652	100.0	100.0	0.219310343
			В сумме =	0.377652	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0102 T	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378				3.0	1.000	0		0.0000001

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 0102	0.00000011	T	3.018886	0.50	3.3
Суммарный Mq = 0.00000011 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.018886 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5221266 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000052 мг/м3 |
   Достигается при опасном направлении   83 град.
                        и скорости ветра 1.05 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		-M-(Mq)--	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0102	T	0.00000011	0.522127	100.0	100.0	4580058
			В сумме =	0.522127	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5221266 долей ПДКмр
= 0.0000052 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 40) Yм = -2381.0 м
При опасном направлении ветра : 83 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000636 доли ПДКмр|
| 6.36198E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0102	T	0.00000011	0.000064	100.0	100.0	558.0684204
			В сумме =	0.000064	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:15
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.0 м, Y= -2267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006785 доли ПДКмр|
| 6.785382E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0102	T	0.00000011	0.000679	100.0	100.0	5952.09
			В сумме =	0.000679	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -370.7 м, Y= -3338.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007558 доли ПДКмр|
| 7.558199E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0102	T	0.00000011	0.000756	100.0	100.0	6630.00
			В сумме =	0.000756	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6117 П1	2.0					0.0	-480	-2389		1		1	0	1.0	1.000 0 0.0000043

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 6117	0.00000430	П1	0.001536	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.00000430 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001536 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:15
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6124	П1	2.0					0.0	-477	-2314		1	1	0	1.0	1.000 0 0.3330000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 6124	0.333000	П1	118.936012	0.50	11.4

Суммарный Mq =	0.333000 г/с
Сумма См по всем источникам =	118.936012 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 58.7378159 доли ПДКмр|
                                     | 5.8737817 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   149 град.
                        и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	-[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6124	П1	0.3330	58.737816	100.0	100.0	176.3898315
		В сумме =		58.737816	100.0		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 58.7378159 долей ПДКмр
                                       = 5.8737817 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
     (X-столбец 42, Y-строка 39)   Ym = -2281.0 м
 При опасном направлении ветра :   149 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   121.0 м, Y=   745.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0905919 доли ПДКмр|
                                    | 0.0090592 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   191 град.
                        и скорости ветра 3.22 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	0.3330	0.090592	100.0	100.0	0.272047728
В сумме =   0.090592   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 09.01.2026 22:15
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1457.0 м, Y= -2067.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4462665 доли ПДКмр|
                                    | 0.0446267 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   104 град.
                        и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	0.3330	0.446267	100.0	100.0	1.3401396
В сумме =   0.446267   100.0
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
~~~~~~

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1496.5 м, Y= -2438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4381821 доли ПДКмр|
| 0.0438182 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6124	П1	0.3330	0.438182	100.0	100.0	1.3158621
			В сумме =	0.438182	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0102 T	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378					1.0	1.000	0	0.0011430

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 0102	0.001143	T	2.017887	0.50	6.6
Суммарный Mq = 0.001143 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.017887 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9073452 доли ПДКмр|
                                     | 0.0453673 мг/м3 |
   Достигается при опасном направлении   83 град.
                        и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		-M-(Mq)--	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0102	T	0.001143	0.907345	100.0	100.0	793.8278809
			В сумме =	0.907345	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.9073452 долей ПДКмр
= 0.0453673 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 40) Yм = -2381.0 м
При опасном направлении ветра : 83 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007487 доли ПДКмр|
| 0.0000374 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 6.48 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0102	T	0.001143	0.000749	100.0	100.0	0.654989898
			В сумме =	0.000749	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:15
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.0 м, Y= -2267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036112 доли ПДКмр|
| 0.0001806 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 96 град.
и скорости ветра 1.36 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0102	T	0.001143	0.003611	100.0	100.0	3.1593938
			В сумме =	0.003611	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -370.7 м, Y= -3338.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039822 доли ПДКмр|
| 0.0001991 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 1.22 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0102	T	0.001143	0.003982	100.0	100.0	3.4840302
			В сумме =	0.003982	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6124 П1		2.0					0.0	-477	-2314		1		1	0	1.0 1.000 0 0.7220000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 6124	0.722000	П1	73.678085	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.722000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 73.678085 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 36.3867073 доли ПДКмр|
                                     | 12.7353473 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   149 град.
                        и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	0.7220	36.386707	100.0	100.0	50.3971024
В сумме = 36.386707 100.0							

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 36.3867073 долей ПДКмр
                                       = 12.7353473 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
     (X-столбец 42, Y-строка 39)   Ym = -2281.0 м
 При опасном направлении ветра :   149 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   121.0 м, Y=   745.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0561196 доли ПДКмр|
                                     | 0.0196418 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   191 град.
                        и скорости ветра 3.22 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	0.7220	0.056120	100.0	100.0	0.077727936
В сумме =   0.056120   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 09.01.2026 22:15
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1457.0 м, Y= -2067.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2764517 доли ПДКмр|
                                     | 0.0967581 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   104 град.
                        и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	0.7220	0.276452	100.0	100.0	0.382897049
В сумме =   0.276452   100.0
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
~~~~~~

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1496.5 м, Y= -2438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2714436 доли ПДКмр|
| 0.0950052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6124	П1	0.7220	0.271444	100.0	100.0	0.375960618
			В сумме =	0.271444	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6125	П1	5.0					0.0	-417	-2292	1		1	0	1.0	1.000 0 0.1464100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 6125	0.146410	П1	0.513726	0.50	28.5
Суммарный Mq = 0.146410 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.513726 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -396.0 м, Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5105916 доли ПДКмр|
                                     | 0.6127100 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   244 град.
                        и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6125	П1	0.1464	0.510592	100.0	100.0	3.4874094
		В сумме =		0.510592	100.0		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 0.5105916 долей ПДКмр
                                       = 0.6127100 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -396.0 м
     (X-столбец 43, Y-строка 39)   Ym = -2281.0 м
 При опасном направлении ветра :   244 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   121.0 м, Y=   745.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015426 доли ПДКмр|
                                     | 0.0018511 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   190 град.
                        и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6125	П1	0.1464	0.001543	100.0	100.0	0.010535969
В сумме =   0.001543   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 09.01.2026 22:15
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -1303.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0088251 доли ПДКмр|
                                     | 0.0105901 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   194 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6125	П1	0.1464	0.008825	100.0	100.0	0.060276538
В сумме =   0.008825   100.0
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
~~~~~~

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 504.7 м, Y= -2008.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097316 доли ПДКмр|
| 0.0116779 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6125	П1	0.1464	0.009732	100.0	100.0	0.066468194
			В сумме =	0.009732	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6124 П1	2.0						0.0	-477	-2314	1		1	0	1.0	1.000 0 0.6250000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 6124	0.625000	П1	22.322826	0.50	11.4

Суммарный Mq =	0.625000 г/с
Сумма См по всем источникам =	22.322826 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 11.0243664 доли ПДКмр|
                                     | 11.0243664 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   149 град.
                        и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	0.6250	11.024366	100.0	100.0	17.6389866
			В сумме =	11.024366	100.0		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 11.0243664 долей ПДКмр
                                       = 11.0243664 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
     (X-столбец 42, Y-строка 39)   Ym = -2281.0 м
 При опасном направлении ветра :   149 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   121.0 м, Y=   745.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0170030 доли ПДКмр|
                                    | 0.0170030 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   191 град.
                        и скорости ветра 3.22 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	0.6250	0.017003	100.0	100.0	0.027204776
В сумме =   0.017003   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 09.01.2026 22:15
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1457.0 м, Y= -2067.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0837587 доли ПДКмр|
                                    | 0.0837587 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   104 град.
                        и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6124	П1	0.6250	0.083759	100.0	100.0	0.134013981
В сумме =   0.083759   100.0
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
~~~~~~

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1496.5 м, Y= -2438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0822414 доли ПДКмр|
| 0.0822414 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6124	П1	0.6250	0.082241	100.0	100.0	0.131586224
			В сумме =	0.082241	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0101	Т	2.5		0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325				1.0	1.000	0 0.0124700
000501 0102	Т	2.5		0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378				1.0	1.000	0 0.0276190
000501 6112	П1	2.0					0.0	-499	-2433	1	1	0	1.0	1.000	0 0.1390000
000501 6113	П1	2.0					0.0	-454	-2316	1	1	0	1.0	1.000	0 0.1390000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0101	0.012470	Т	0.649215	0.53	8.7
2	000501 0102	0.027619	Т	2.437971	0.50	6.6
3	000501 6112	0.139000	П1	4.964596	0.50	11.4
4	000501 6113	0.139000	П1	4.964596	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.318089 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 13.016378 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:26
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0225482 доли ПДКмр|
| 2.0225482 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6112	П1	0.1390	1.822183	90.1	90.1	13.1092291
2	000501 6113	П1	0.1390	0.127307	6.3	96.4	0.915879846
			В сумме =	1.949490	96.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.073058	3.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:26
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 2.0225482 долей ПДКмр
= 2.0225482 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 41) Yм = -2481.0 м
При опасном направлении ветра : 358 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081134 доли ПДКмр|
| 0.0081134 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 3.38 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6113	П1	0.1390	0.003743	46.1	46.1	0.026930554
2	000501 6112	П1	0.1390	0.003591	44.3	90.4	0.025835168
3	000501 0102	Т	0.0276	0.000518	6.4	96.8	0.018755704
			В сумме =	0.007852	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000261	3.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:15
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.0 м, Y= -2267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0409677 доли ПДКмр|

| 0.0409677 мг/м3 |
~~~
~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000501 6118	П1	2.0					0.0	-503	-2393	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0406000
000501 6119	П1	2.0					0.0	-469	-2301	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0406000
000501 6120	П1	2.0					0.0	-458	-2339	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0002200
000501 6121	П1	2.0					0.0	-327	-2289	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0036000
000501 6122	П1	2.0					0.0	-443	-2285	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0012000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000501 6118	0.040600	П1	8.700545	0.50	5.7
2	000501 6119	0.040600	П1	8.700545	0.50	5.7
3	000501 6120	0.000220	П1	0.047146	0.50	5.7
4	000501 6121	0.003600	П1	0.771477	0.50	5.7
5	000501 6122	0.001200	П1	0.257159	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.086220 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 18.476871 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=-4590, Y=-2050					
2902	0.8293000	0.5724000	0.6765000	0.5430000	0.6752000
	1.6586000	1.1448000	1.3530000	1.0860000	1.3504000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.4426355 доли ПДКмр|
| 3.7213178 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 0.62 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			1.658600	22.3 (Вклад источников 77.7%)		
1	000501 6118	П1	0.0406	5.784036	100.0	100.0	142.4639282
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 7.4426355 долей ПДКмр
= 3.7213178 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 40) Ym = -2381.0 м
При опасном направлении ветра : 212 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6591336 доли ПДКмр|
| 0.8295668 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 1.98 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			1.658600	100.0 (Вклад источников 0.0%)		
1	000501 6119	П1	0.0406	0.000260	48.7	48.7	0.006399009
2	000501 6118	П1	0.0406	0.000242	45.3	94.0	0.005955473
3	000501 6121	П1	0.003600	0.000023	4.3	98.3	0.006327514
			В сумме =	1.659124	98.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000009	1.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:15
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.0 м, Y= -2267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097685 доли ПДКмр|
| 0.0048843 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 94 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6119	П1	0.0406	0.004755	48.7	48.7	0.117123649
2	000501 6118	П1	0.0406	0.004545	46.5	95.2	0.111933775
			В сумме =	0.009300	95.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.000469	4.8		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 772
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -823.7 м, Y= -3281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6659484 доли ПДКмр|
| 0.8329742 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 1.98 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.658600	99.6 (Вклад источников 0.4%)			
1	000501 6118	П1	0.0406	0.003835	52.2	52.2	0.094467200
2	000501 6119	П1	0.0406	0.003207	43.6	95.8	0.078996047
			В сумме =	1.665642	95.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000306	4.2		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0101 T	2.5	0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325				3.0	1.000	0		0.0021650

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 0101	0.002165	T	16.907188	0.53	4.3
Суммарный Mq = 0.002165 г/с						
Сумма См по всем источникам = 16.907188 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2396619 доли ПДКмр|
                                     | 0.0247932 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   143 град.
                        и скорости ветра 4.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		-M-(Mq)--	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0101	T	0.002165	1.239662	100.0	100.0	572.5921021
			В сумме =	1.239662	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.2396619 долей ПДКмр
= 0.0247932 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 39) Yм = -2281.0 м
При опасном направлении ветра : 143 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006646 доли ПДКмр|
| 0.0000133 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0101	T	0.002165	0.000665	100.0	100.0	0.306995988
			В сумме =	0.000665	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:15
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1476.0 м, Y= -2150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059534 доли ПДКмр|
| 0.0001191 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0101	T	0.002165	0.005953	100.0	100.0	2.7498219
			В сумме =	0.005953	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 301.3 м, Y= -2985.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061540 доли ПДКмр|
| 0.0001231 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0101	T	0.002165	0.006154	100.0	100.0	2.8425169
			В сумме =	0.006154	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6101	П1	2.0					0.0	-425	-2344	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0033000
000501 6102	П1	2.0					0.0	-439	-2376	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0013000
000501 6103	П1	2.0					0.0	-193	-2455	10	10	0	3.0	1.000	0 0.0069000
000501 6104	П1	2.0					0.0	-443	-2358	1	1	0	3.0	1.000	0 0.1512000
000501 6105	П1	2.0					0.0	-436	-2317	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0028000
000501 6106	П1	2.0					0.0	-196	-2479	10	10	0	2.5	1.000	0 0.0709500
000501 6107	П1	2.0					0.0	-475	-2401	1	1	0	3.0	1.000	0 0.3776000
000501 6108	П1	2.0					0.0	-477	-2348	1	1	0	3.0	1.000	0 0.1900000
000501 6109	П1	2.0					0.0	-477	-2428	1	1	0	3.0	1.000	0 2.140000
000501 6110	П1	2.0					0.0	-495	-2377	1	1	0	3.0	1.000	0 0.1984000
000501 6111	П1	2.0					0.0	-502	-2415	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0014160
000501 6114	П1	2.0					0.0	-467	-2360	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0003890

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 6101	0.003300	П1	1.178645	0.50	5.7
2	000501 6102	0.001300	П1	0.464315	0.50	5.7
3	000501 6103	0.006900	П1	2.464440	0.50	5.7
4	000501 6104	0.151200	П1	54.003376	0.50	5.7
5	000501 6105	0.002800	П1	1.000062	0.50	5.7
6	000501 6106	0.070950	П1	21.117392	0.50	7.1
7	000501 6107	0.377600	П1	134.865585	0.50	5.7
8	000501 6108	0.190000	П1	67.861389	0.50	5.7
9	000501 6109	2.140000	П1	764.333557	0.50	5.7
10	000501 6110	0.198400	П1	70.861580	0.50	5.7
11	000501 6111	0.001416	П1	0.505746	0.50	5.7
12	000501 6114	0.000389	П1	0.138937	0.50	5.7
Суммарный Mq = 3.144255 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1118.7950 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 102.5375137 доли ПДКмр|
| 30.7612553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6109	П1	2.1400	86.977631	84.8	84.8	40.6437492
2	000501 6107	П1	0.3776	15.557258	15.2	100.0	41.2003632
			В сумме = 102.534889		100.0		
	Суммарный вклад остальных =		0.002625		0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См =102.5375137 долей ПДКмр
= 30.7612553 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 40) Yм = -2381.0 м
При опасном направлении ветра : 154 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -560.0 м, Y= -5625.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0817447 доли ПДКмр|
| 0.0245234 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6109	П1	2.1400	0.056313	68.9	68.9	0.026314383
2	000501 6107	П1	0.3776	0.009746	11.9	80.8	0.025810909
3	000501 6110	П1	0.1984	0.004997	6.1	86.9	0.025187425
4	000501 6108	П1	0.1900	0.004718	5.8	92.7	0.024832692
5	000501 6104	П1	0.1512	0.003795	4.6	97.3	0.025097029
		В сумме =		0.079569	97.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.002176	2.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:15
     Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
     ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1492.0 м, Y= -2267.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6291196 доли ПДКмр|
                                     | 0.1887359 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении 98 град.
                     и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6109	П1	2.1400	0.436385	69.4	69.4	0.203918412
2	000501 6107	П1	0.3776	0.078206	12.4	81.8	0.207114175
3	000501 6110	П1	0.1984	0.040963	6.5	88.3	0.206466317
4	000501 6108	П1	0.1900	0.033510	5.3	93.6	0.176366344
5	000501 6104	П1	0.1512	0.026133	4.2	97.8	0.172838166
		В сумме =		0.615197	97.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.013922	2.2		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
     ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

         Всего просчитано точек: 772
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -445.9 м, Y= -3343.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7526488 доли ПДКмр|
                                     | 0.2257947 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении 358 град.
                     и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6109	П1	2.1400	0.541778	72.0	72.0	0.253167391
2	000501 6107	П1	0.3776	0.090848	12.1	84.1	0.240593597
3	000501 6110	П1	0.1984	0.045083	6.0	90.0	0.227233648
4	000501 6108	П1	0.1900	0.041577	5.5	95.6	0.218828648
		В сумме =		0.719287	95.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.033362	4.4		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6121	П1	2.0					0.0	-327	-2289	1		1	0	3.0	1.000	0 0.0020000
000501 6122	П1	2.0					0.0	-443	-2285	1		1	0	3.0	1.000	0 0.0008000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 6121	0.002000	П1	5.357479	0.50	5.7
2	000501 6122	0.000800	П1	2.142991	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.002800 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 7.500470 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -296.0 м, Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3817668 доли ПДКмр|
                                     | 0.0552707 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   256 град.
                        и скорости ветра 0.88 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6121| П1|   0.002000|   1.366020 |  98.9  |  98.9 | 683.0099487  |
|                        В сумме =   1.366020    98.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.015747     1.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 1.3817668 долей ПДКмр
                                       = 0.0552707 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -296.0 м
     (X-столбец 44, Y-строка 39)   Ym = -2281.0 м
 При опасном направлении ветра :   256 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   121.0 м, Y=   745.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006014 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000241 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   189 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
```
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6121| П1|   0.002000|   0.000435 |  72.3  |  72.3 | 0.217327073  |
|  2 |000501 6122| П1| 0.00080000|   0.000167 |  27.7  | 100.0 | 0.208418787  |
|                        В сумме =   0.000601   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 09.01.2026 22:15
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   514.0 м, Y= -1807.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0044661 доли ПДКмр|
                                     | 0.0001786 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   241 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
```
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6121| П1|   0.002000|   0.003406 |  76.3  |  76.3 |   1.7030519  |
|  2 |000501 6122| П1| 0.00080000|   0.001060 |  23.7  | 100.0 |   1.3250513  |
|                        В сумме =   0.004466   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
~~~~~~

Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 551.8 м, Y= -2255.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053822 доли ПДКмр|
| 0.0002153 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6121	П1	0.002000	0.004070	75.6	75.6	2.0349507
2	000501 6122	П1	0.00080000	0.001312	24.4	100.0	1.6403327
			В сумме =	0.005382	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
000501 0101	Т	2.5	0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325					1.0	1.000	0 0.0101800
000501 0102	Т	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378					1.0	1.000	0 0.1024000
000501 6114	П1	2.0				0.0	-467	-2360	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0003330
000501 6115	П1	2.0				0.0	-485	-2362	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0033300
000501 6116	П1	2.0				0.0	-473	-2327	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0048900
000501 6123	П1	2.0				0.0	-462	-2287	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0018600
000501 6125	П1	5.0				0.0	-417	-2292	1	1	0	1.0	1.000	0	0.4021700
--------- Примесь 0304--------															
000501 0101	Т	2.5	0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325					1.0	1.000	0 0.0016550
000501 0102	Т	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378					1.0	1.000	0 0.0166400
000501 6114	П1	2.0				0.0	-467	-2360	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000542
000501 6115	П1	2.0				0.0	-485	-2362	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0005420
000501 6116	П1	2.0				0.0	-473	-2327	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0007940
000501 6123	П1	2.0				0.0	-462	-2287	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0003020
000501 6125	П1	5.0				0.0	-417	-2292	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0653440
--------- Примесь 0330--------															
000501 0101	Т	2.5	0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325					1.0	1.000	0 0.0603000
000501 0102	Т	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378					1.0	1.000	0 0.0400000
000501 6123	П1	2.0				0.0	-462	-2287	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0054900
000501 6125	П1	5.0				0.0	-417	-2292	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0837870
--------- Примесь 2904--------															
000501 0101	Т	2.5	0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325					3.0	1.000	0 0.0021650

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000501 0101	0.175637	Т	9.144070	0.53	8.7	1.0
2	000501 0102	0.633600	Т	55.928841	0.50	6.6	1.0
3	000501 6114	0.001800	П1	0.064308	0.50	11.4	1.0
4	000501 6115	0.018005	П1	0.643076	0.50	11.4	1.0
5	000501 6116	0.026435	П1	0.944166	0.50	11.4	1.0

```
|   6 |000501 6123|    0.021035| П1 |   0.751297 |   0.50  |    11.4  |1.0  |
|   7 |000501 6125|    2.341784| П1 |   9.860281 |   0.50  |    28.5  |1.0  |
|   8 |000501 0101|    0.108250| Т  |  16.907190 |   0.53  |     4.3  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    3.326547  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     94.243225 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.51 м/с          |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=-4590, Y=-2050                                                 |
|  0301  |   0.1756000|   0.1588000|   0.1533000|   0.1543000|   0.1403000|
|        |   0.8780000|   0.7940000|   0.7665000|   0.7715000|   0.7015000|
|  0304  |   0.0834000|   0.0693000|   0.0710000|   0.0696000|   0.0724000|
|        |   0.2085000|   0.1732500|   0.1775000|   0.1740000|   0.1810000|
|  0330  |   0.1020000|   0.1049000|   0.1093000|   0.2398000|   0.1010000|
|        |   0.2040000|   0.2098000|   0.2186000|   0.4796000|   0.2020000|
-------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -846,  Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -496.0 м,  Y= -2381.0 м
                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  26.4635124 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    83 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   1.290500 |   4.9 (Вклад источников 95.1%)|
|  1 |000501 0102| Т |     0.6336|  25.148466 |  99.9  |  99.9 |  39.6913910  |
|                        В сумме =  26.438967    99.9                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.024546     0.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 26.4635124
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -496.0 м
     ( X-столбец 42, Y-строка 40)     Yм = -2381.0 м
 При опасном направлении ветра  :      83 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.72 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  389
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   121.0 м,  Y=   745.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4764538 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   190 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   1.425100 |  96.5 (Вклад источников  3.5%)|
|  1 |000501 6125| П1|     2.3418|   0.023899 |  46.5  |  46.5 | 0.010205380  |
|  2 |000501 0102| T |     0.6336|   0.020477 |  39.9  |  86.4 | 0.032317780  |
|  3 |000501 0101| T |     0.2839|   0.004653 |   9.1  |  95.5 | 0.016391890  |
|                       В сумме =   1.474129    95.5                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002325     4.5                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 09.01.2026 22:15
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -165.0 м,  Y= -1303.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2699960 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   195 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6125| П1|     2.3418|   0.168504 |  62.4  |  62.4 | 0.071955331  |
|  2 |000501 0102| T |     0.6336|   0.071188 |  26.4  |  88.8 | 0.112354569  |
|  3 |000501 0101| T |     0.2839|   0.017832 |   6.6  |  95.4 | 0.062813468  |
|                       В сумме =   0.257523    95.4                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.012473     4.6                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (на начало года)      Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
```

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Всего просчитано точек: 772
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 248.1 м, Y= -1582.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7171135 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.425100	83.0 (Вклад источников 17.0%)			
1	000501 6125	П1	2.3418	0.184164	63.1	63.1	0.078642599
2	000501 0102	Т	0.6336	0.075443	25.8	88.9	0.119069859
3	000501 0101	Т	0.2839	0.019034	6.5	95.4	0.067047440
		В сумме =		1.703740	95.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.013373	4.6		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
000501 0101	Т	2.5	0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325					1.0	1.000	0 0.0101800
000501 0102	Т	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378					1.0	1.000	0 0.1024000
000501 6114	П1	2.0				0.0	-467	-2360	1	1	0		1.0	1.000	0 0.0003330
000501 6115	П1	2.0				0.0	-485	-2362	1	1	0		1.0	1.000	0 0.0033300
000501 6116	П1	2.0				0.0	-473	-2327	1	1	0		1.0	1.000	0 0.0048900
000501 6123	П1	2.0				0.0	-462	-2287	1	1	0		1.0	1.000	0 0.0018600
000501 6125	П1	5.0				0.0	-417	-2292	1	1	0		1.0	1.000	0 0.4021700
--------- Примесь 0330--------															
000501 0101	Т	2.5	0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325					1.0	1.000	0 0.0603000
000501 0102	Т	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378					1.0	1.000	0 0.0400000
000501 6123	П1	2.0				0.0	-462	-2287	1	1	0		1.0	1.000	0 0.0054900
000501 6125	П1	5.0				0.0	-417	-2292	1	1	0		1.0	1.000	0 0.0837870

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000501 0101	0.171500	Т	8.928662	0.53	8.7
2	000501 0102	0.592000	Т	52.256744	0.50	6.6
3	000501 6114	0.001665	П1	0.059468	0.50	11.4
4	000501 6115	0.016650	П1	0.594680	0.50	11.4
5	000501 6116	0.024450	П1	0.873269	0.50	11.4
6	000501 6123	0.020280	П1	0.724331	0.50	11.4
7	000501 6125	2.178424	П1	9.172440	0.50	28.5

Суммарный Mq = 3.004969 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 72.609589 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=-4590, Y=-2050					

```
|  0301  |   0.1756000|   0.1588000|   0.1533000|   0.1543000|   0.1403000|
|        |   0.8780000|   0.7940000|   0.7665000|   0.7715000|   0.7015000|
|  0330  |   0.1020000|   0.1049000|   0.1093000|   0.2398000|   0.1010000|
|        |   0.2040000|   0.2098000|   0.2186000|   0.4796000|   0.2020000|
-------------------------------------------------------------------------
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 24.6021137 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.72 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   1.082000 |   4.4 (Вклад источников 95.6%)|
|  1 |000501 0102| T |     0.5920|  23.497305 |  99.9  |  99.9 |  39.6913948  |
|                       В сумме =  24.579306    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.022808     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 24.6021137
Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 40) Yм = -2381.0 м
При опасном направлении ветра : 83 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:27
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2985686 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   1.251100 |  96.3 (Вклад источников  3.7%)|
|  1 |000501 6125| П1|     2.1784|   0.022232 |  46.8  |  46.8 | 0.010205381  |
|  2 |000501 0102| T |     0.5920|   0.019132 |  40.3  |  87.1 | 0.032317776  |
|  3 |000501 0101| T |     0.1715|   0.004544 |   9.6  |  96.7 | 0.026494594  |
|                       В сумме =   1.297008    96.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001561     3.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 09.01.2026 22:15
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -165.0 м, Y= -1303.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2472249 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   195 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
```
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6125| П1|     2.1784|   0.156749 |  63.4  |  63.4 | 0.071955346  |
|  2 |000501 0102| T |     0.5920|   0.066514 |  26.9  |  90.3 | 0.112354562  |
|  3 |000501 0101| T |     0.1715|   0.017412 |   7.0  |  97.4 | 0.101526871  |
|                       В сумме =   0.240675    97.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.006550     2.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

          Всего просчитано точек: 772
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   248.1 м, Y= -1582.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.5184752 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   223 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
```
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   1.251100 |  82.4 (Вклад источников 17.6%)|
|  1 |000501 6125| П1|     2.1784|   0.171317 |  64.1  |  64.1 | 0.078642607  |
|  2 |000501 0102| T |     0.5920|   0.070489 |  26.4  |  90.4 | 0.119069867  |
|  3 |000501 0101| T |     0.1715|   0.018586 |   7.0  |  97.4 | 0.108370326  |
|                       В сумме =   1.511492    97.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.006984     2.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------															
000501 0101	Т	2.5	0.050	5.20	0.0102	160.0	-462	-2325				1.0	1.000	0	0.0603000
000501 0102	Т	2.5	0.050	1.00	0.0020	120.0	-472	-2378				1.0	1.000	0	0.0400000
000501 6123	П1	2.0				0.0	-462	-2287	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0054900
000501 6125	П1	5.0				0.0	-417	-2292	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0837870
--------- Примесь 0342--------															
000501 6114	П1	2.0				0.0	-467	-2360	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0002083

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000501 0101	0.120600	Т	6.278698	0.53	8.7
2	000501 0102	0.080000	Т	7.061722	0.50	6.6
3	000501 6123	0.010980	П1	0.392167	0.50	11.4
4	000501 6125	0.167574	П1	0.705585	0.50	28.5
5	000501 6114	0.010415	П1	0.371988	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.389569 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 14.810159 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:27
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=-4590, Y=-2050					
0330	0.1020000	0.1049000	0.1093000	0.2398000	0.1010000
	0.2040000	0.2098000	0.2186000	0.4796000	0.2020000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:28
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.4057515 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 0.71 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. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf		0.204000	6.0 (Вклад источников 94.0%)			
1	000501 0102	T	0.0800	3.174941	99.2	99.2	39.6867599
			В сумме =	3.378941	99.2		
	Суммарный вклад остальных =		0.026811	0.8			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:28
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 3.4057515
Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 40) Yм = -2381.0 м
При опасном направлении ветра : 83 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:28
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4876502 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf		0.479600	98.3 (Вклад источников 1.7%)			
1	000501 0101	T	0.1206	0.003220	40.0	40.0	0.026699446
2	000501 0102	T	0.0800	0.002605	32.4	72.4	0.032567360
3	000501 6125	П1	0.1676	0.001687	21.0	93.3	0.010070147
4	000501 6123	П1	0.0110	0.000280	3.5	96.8	0.025463145
			В сумме =	0.487392	96.8		
	Суммарный вклад остальных =		0.000258	3.2			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:15

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1484.0 м, Y= -2208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0376637 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.96 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0101	T	0.1206	0.016711	44.4	44.4	0.138566315
2	000501 0102	T	0.0800	0.010880	28.9	73.3	0.135995582
3	000501 6125	П1	0.1676	0.007367	19.6	92.8	0.043965541
4	000501 6123	П1	0.0110	0.001383	3.7	96.5	0.125958771
			В сумме =	0.036341	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.001322	3.5		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:28
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Всего просчитано точек: 772
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 246.1 м, Y= -1581.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5177687 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.479600	92.6 (Вклад источников 7.4%)			
1	000501 6125	П1	0.1676	0.013186	34.5	34.5	0.078685530
2	000501 0101	T	0.1206	0.013108	34.3	68.9	0.108691685
3	000501 0102	T	0.0800	0.009488	24.9	93.7	0.118604526
4	000501 6123	П1	0.0110	0.001241	3.3	97.0	0.113019668
			В сумме =	0.516623	97.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.001146	3.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:28
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                              0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                   фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                   растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
--------- Примесь 0342--------															
000501 6114 П1		2.0				0.0	-467	-2360		1		1	0	1.0	1.000 0 0.0002083
--------- Примесь 0344--------															
000501 6114 П1		2.0				0.0	-467	-2360		1		1	0	3.0	1.000 0 0.0009170

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:28
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                              0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                   фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                   растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	000501 6114	0.010415	П1	0.371988	0.50	11.4	1.0
2		0.004585	П1	0.491281	0.50	5.7	3.0

Суммарный Mq =	0.015000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам =	0.863268 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:28
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                              0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                   фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                   растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0005 Синтезия СМР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на начало года)   Расчет проводился 13.01.2026 14:28
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                              0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                   фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                   растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2932321 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6114	П1	0.0150	0.293232	100.0	100.0	19.5488052

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:28
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.2932321
Достигается в точке с координатами: Xм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 40) Yм = -2381.0 м
При опасном направлении ветра : 54 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:28
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002971 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 3.28 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6114	П1	0.0150	0.000297	100.0	100.0	0.019803783

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 09.01.2026 22:16
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1484.0 м, Y= -2208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014952 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000501 6114	П1	0.0150	0.001495	100.0	100.0	0.099677578
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0005 Синтезия СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на начало года) Расчет проводился 13.01.2026 14:28
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Всего просчитано точек: 772
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -131.1 м, Y= -3281.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016069 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

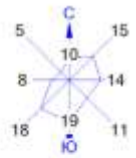
Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000501 6114	П1	0.0150	0.001607	100.0	100.0	0.107129581
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~~

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





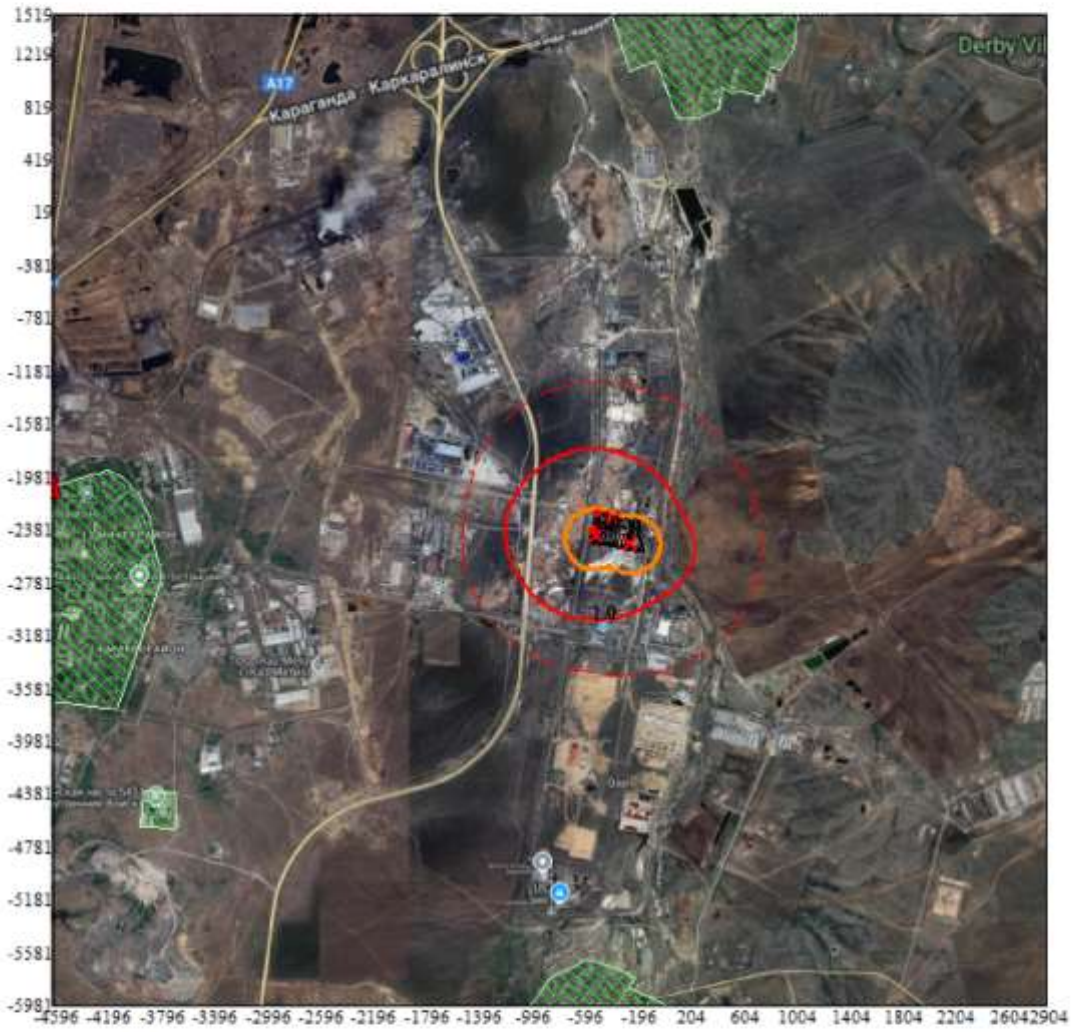
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.043 ПДК
0.050 ПДК
0.064 ПДК
0.077 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.0859624 ПДК достигается в точке x= -396 y= -2281
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



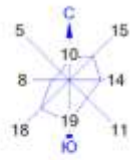
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 1.5892178 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

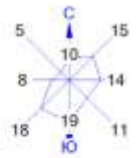
Изолинии в долях ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.2666572 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)





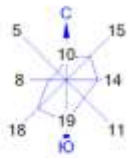
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.068 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.0752455 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





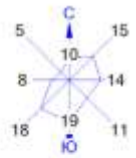
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

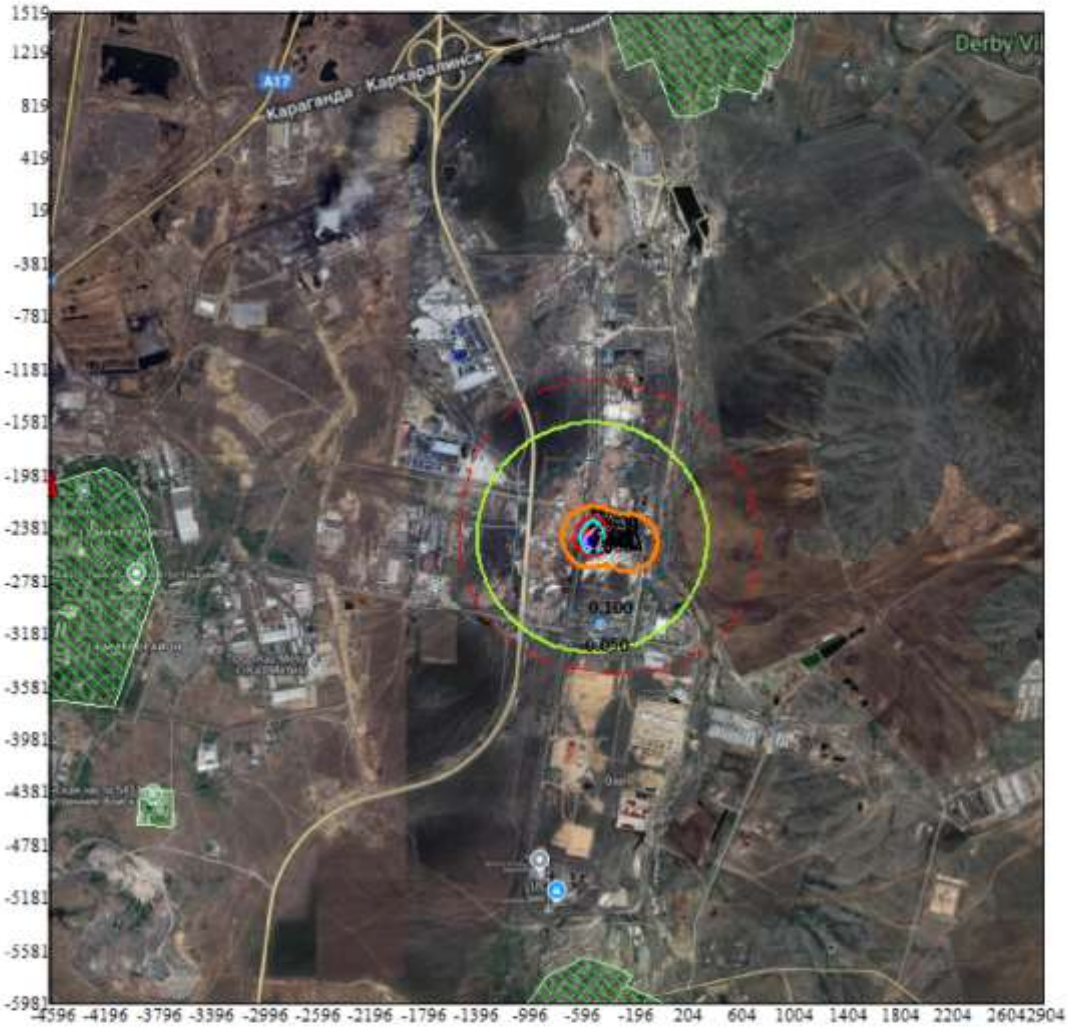
Изолинии в долях ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.6902388 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





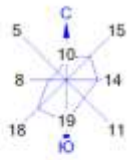
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.506 ПДК
- 3.008 ПДК
- 4.510 ПДК
- 5.411 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 6.0119424 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





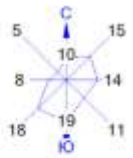
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

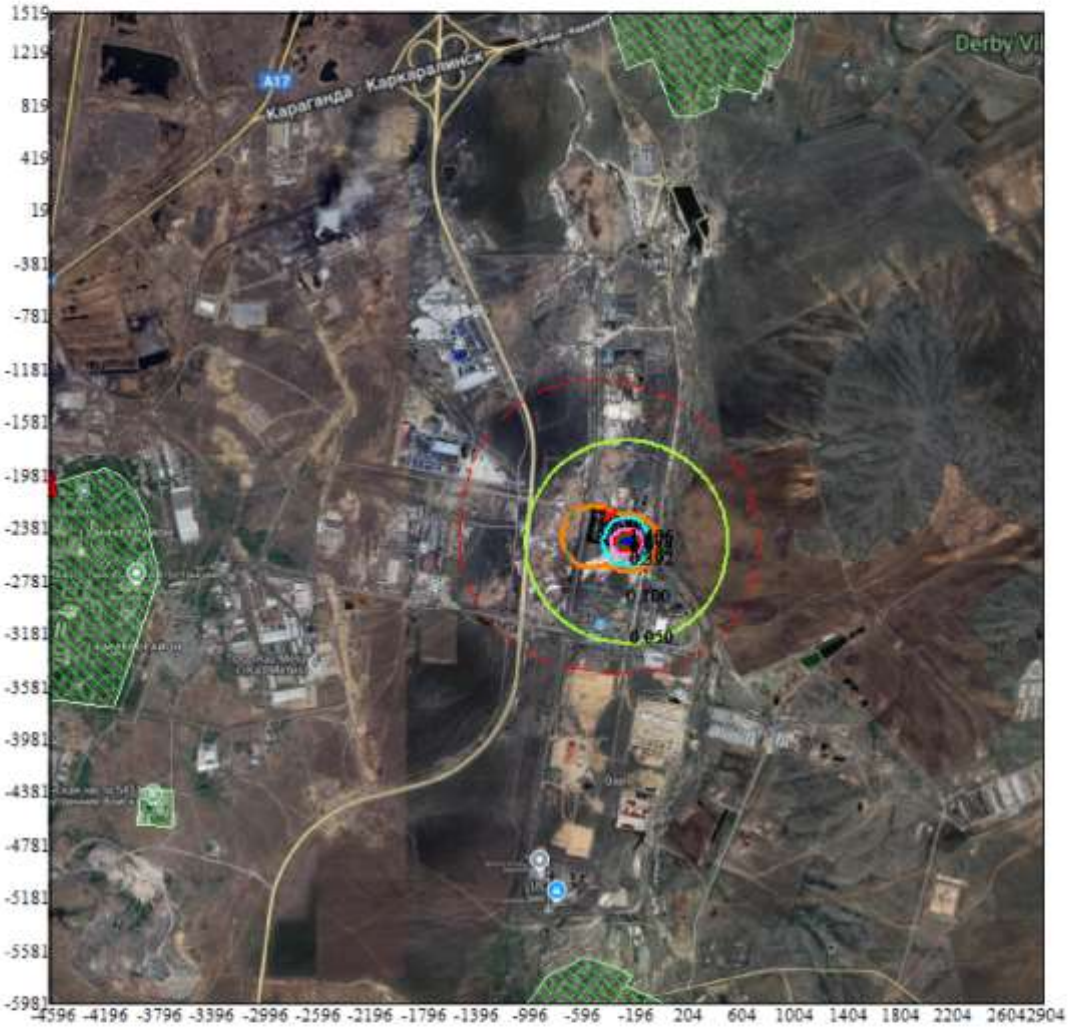
Изолинии в долях ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 2.2883462 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2281
При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





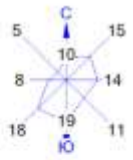
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

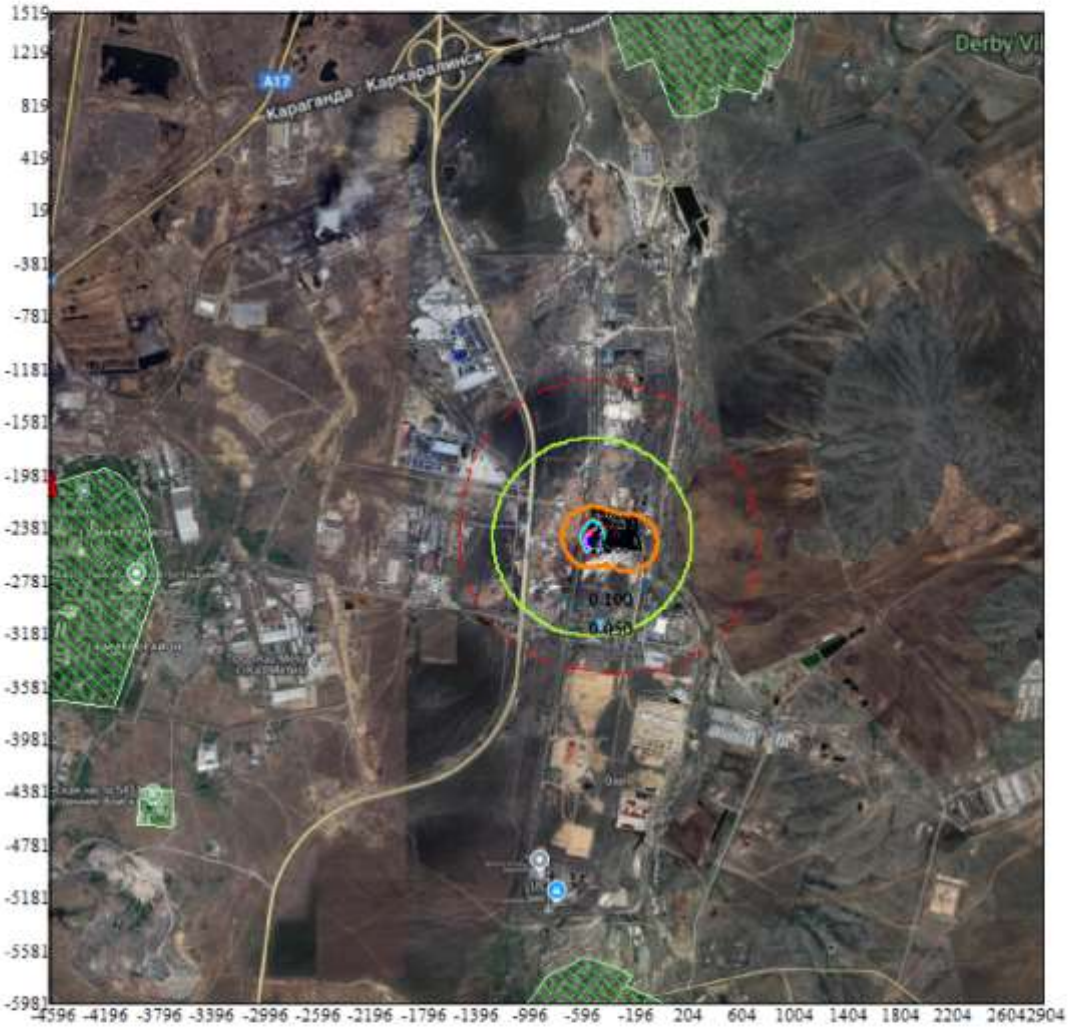
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.392 ПДК
- 0.782 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.172 ПДК
- 1.406 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 1.5618595 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0402 Бутан (99)





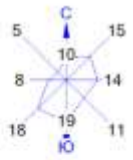
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

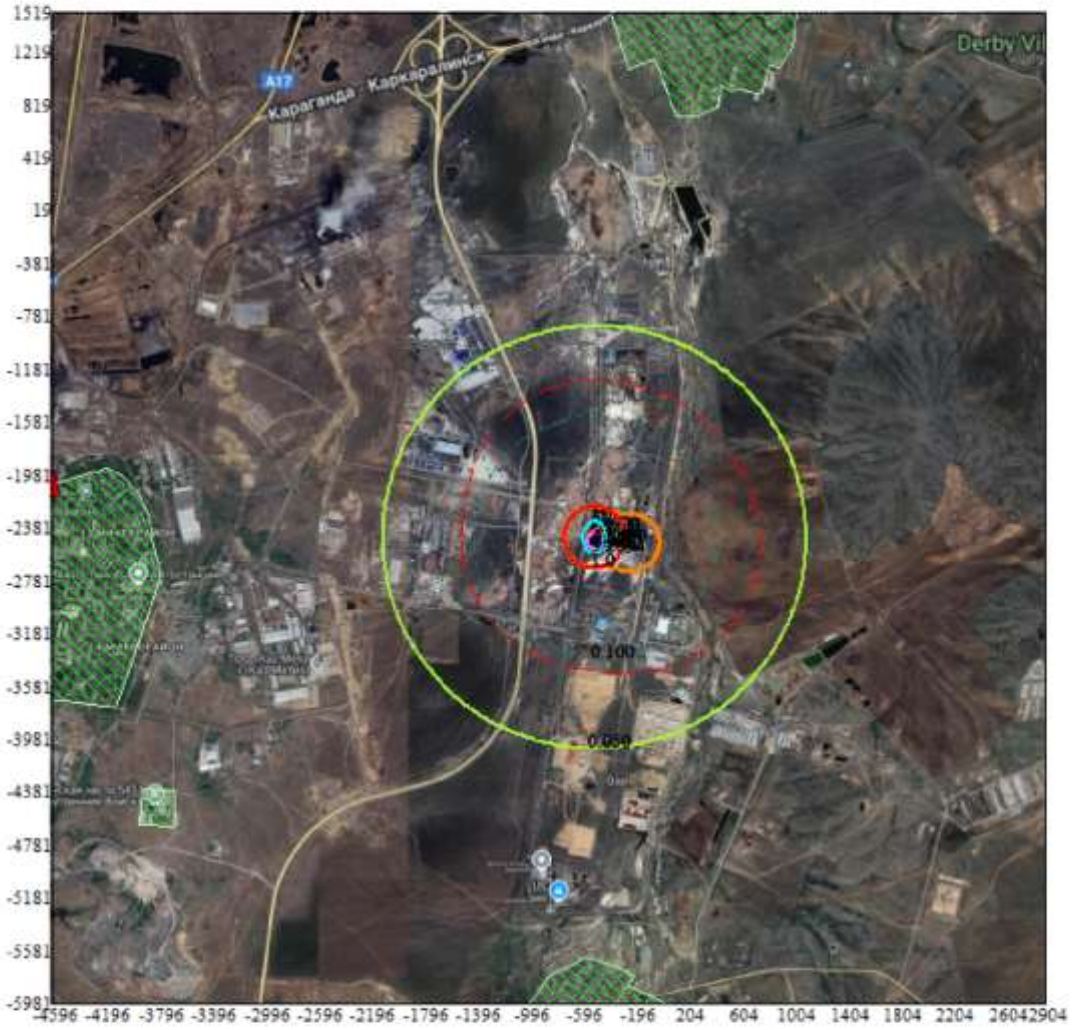
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.205 ПДК
- 2.406 ПДК
- 3.608 ПДК
- 4.329 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 4.8095107 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)





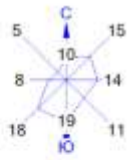
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

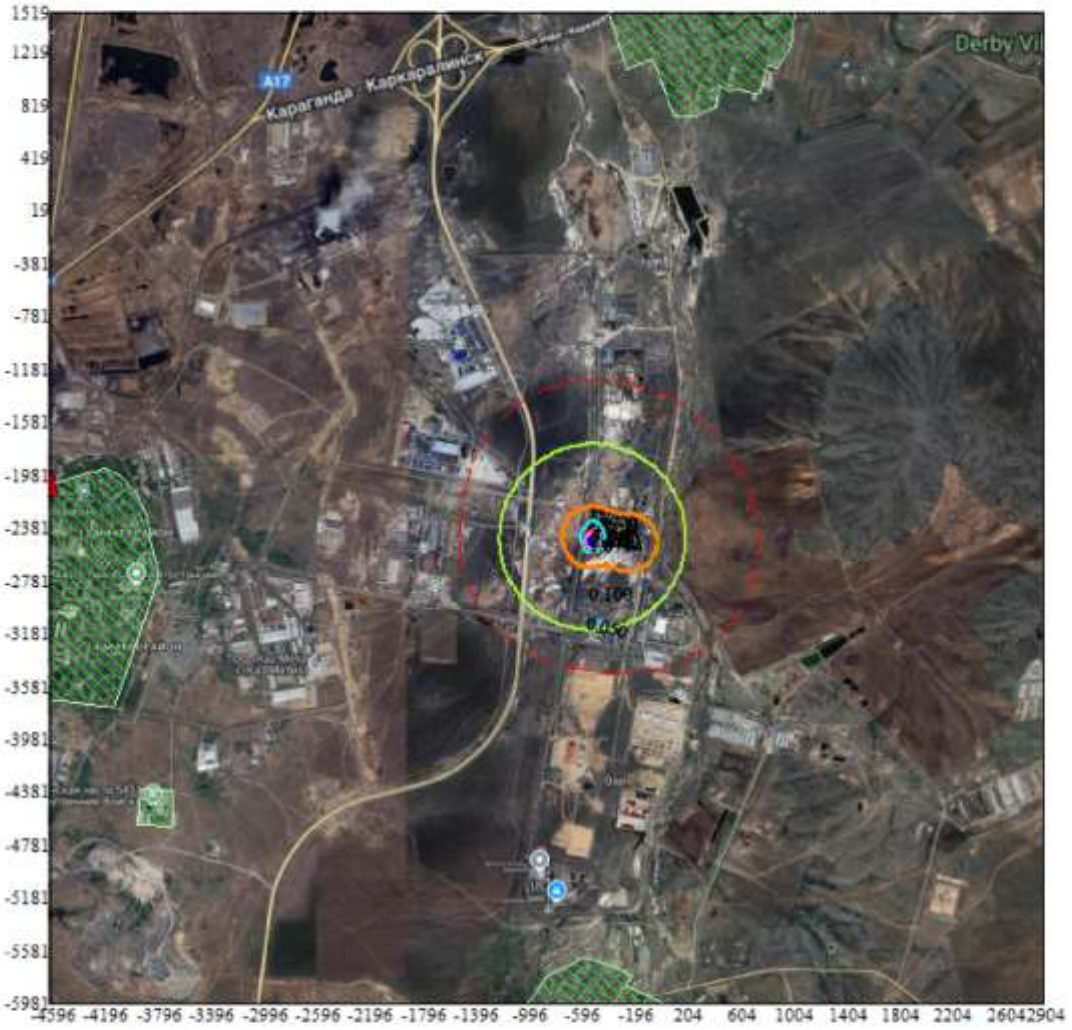
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.203 ПДК
- 6.398 ПДК
- 9.592 ПДК
- 11.509 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 12.7869186 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)





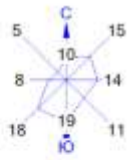
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.071 ПДК
- 2.138 ПДК
- 3.206 ПДК
- 3.847 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 4.2738404 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





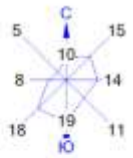
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

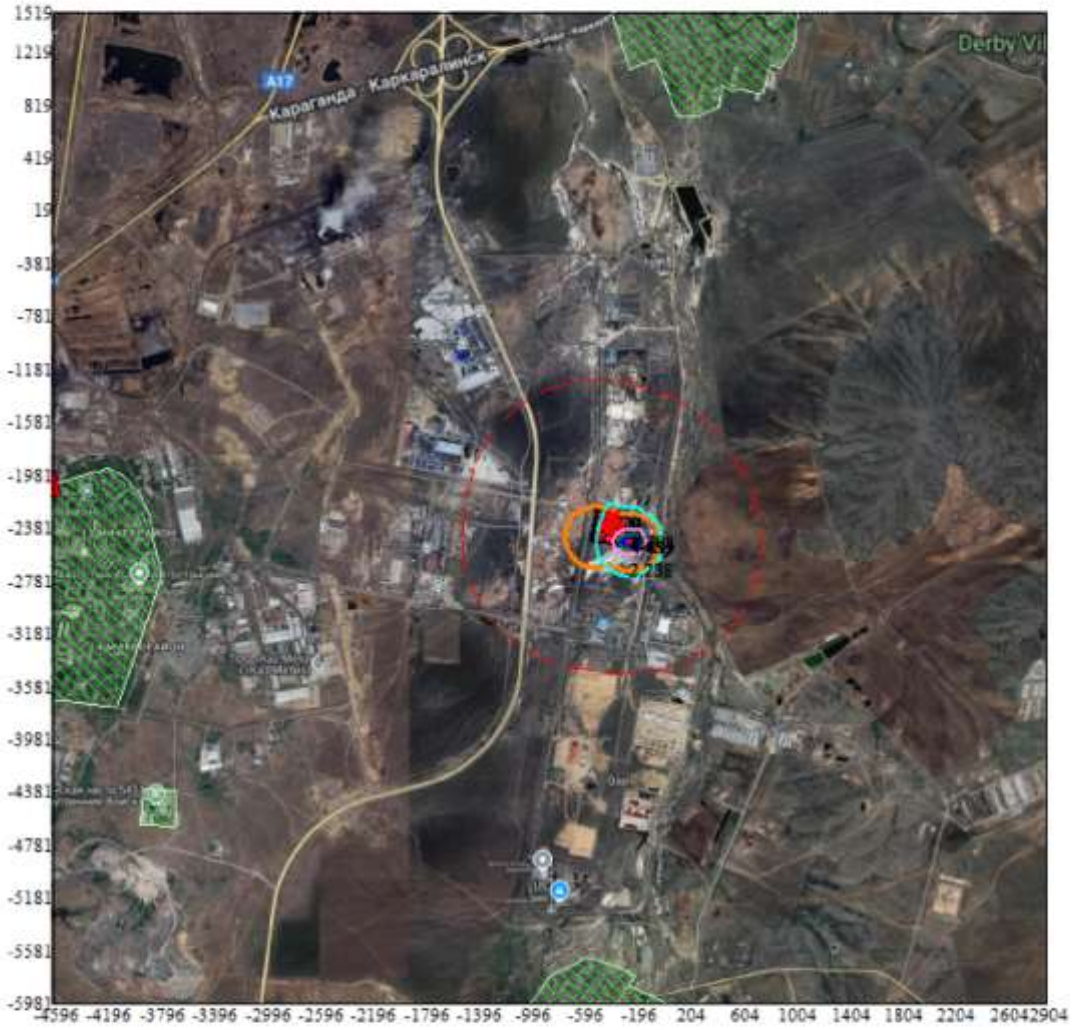
Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.051 ПДК
0.076 ПДК
0.091 ПДК
0.100 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.1015956 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2281
При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





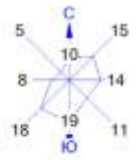
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

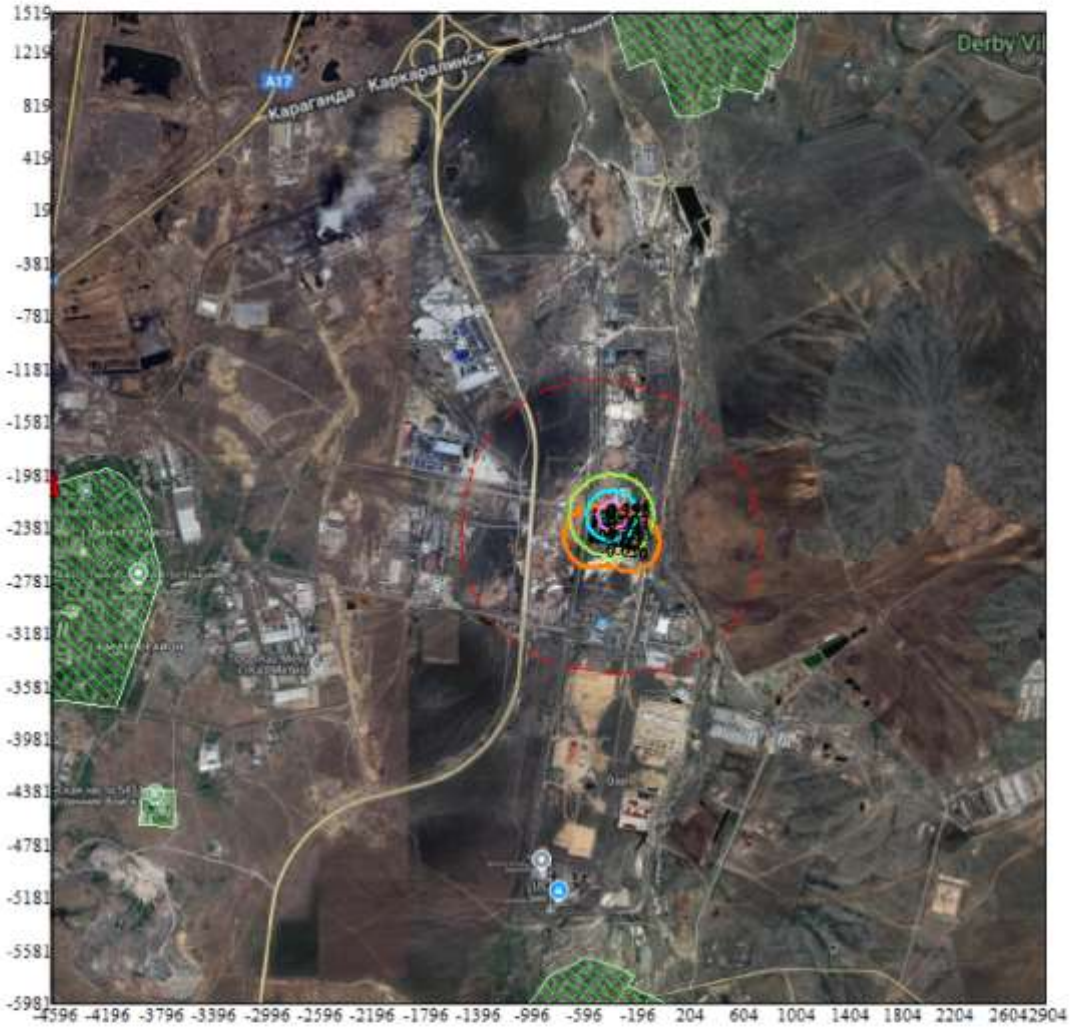
Изолинии в долях ПДК
- 2.238 ПДК
- 4.473 ПДК
- 6.708 ПДК
- 8.050 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 10.6023378 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





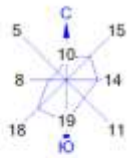
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

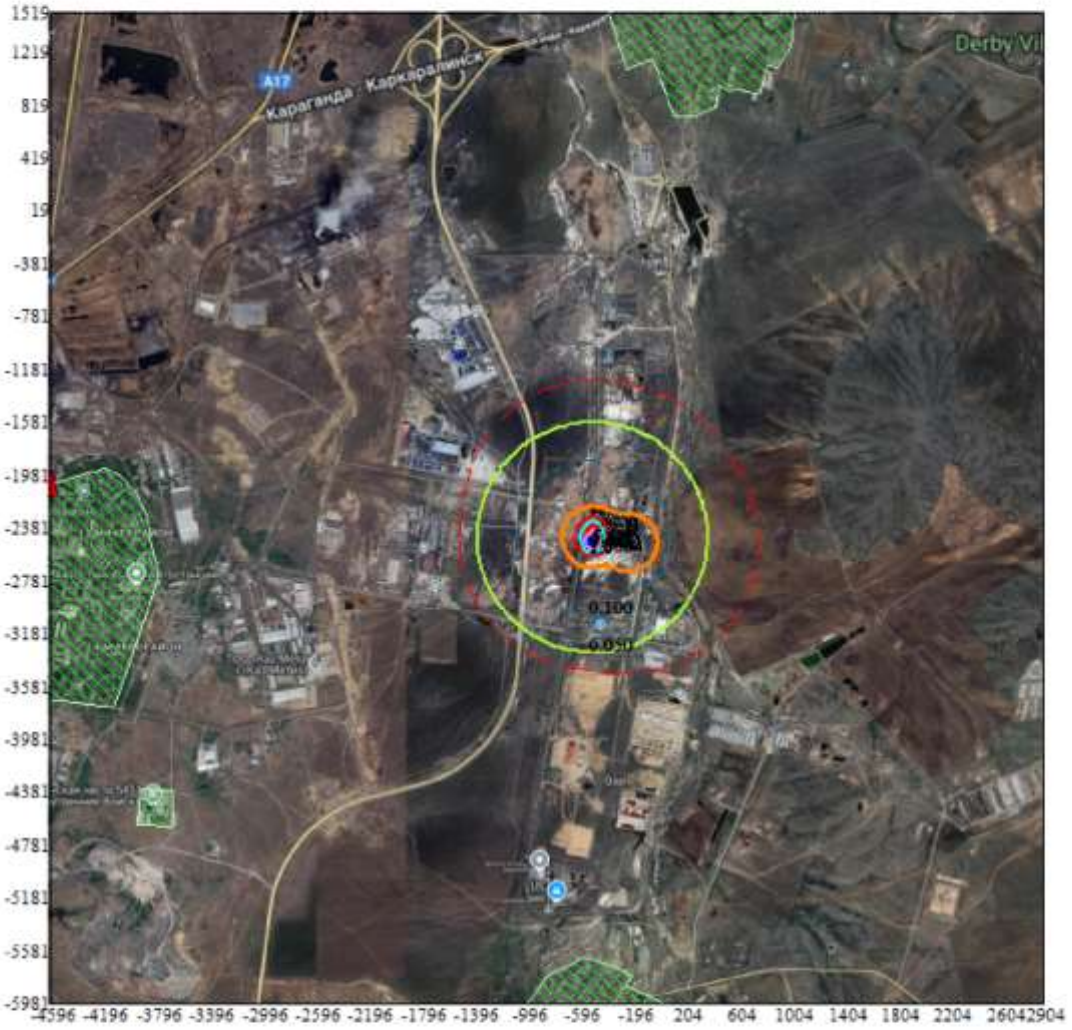
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.111 ПДК
- 0.221 ПДК
- 0.332 ПДК
- 0.398 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.4423221 ПДК достигается в точке x= -396 y= -2281
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6001 0303+0333





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

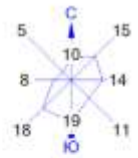
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.506 ПДК
- 3.008 ПДК
- 4.511 ПДК
- 5.412 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 6.0128012 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





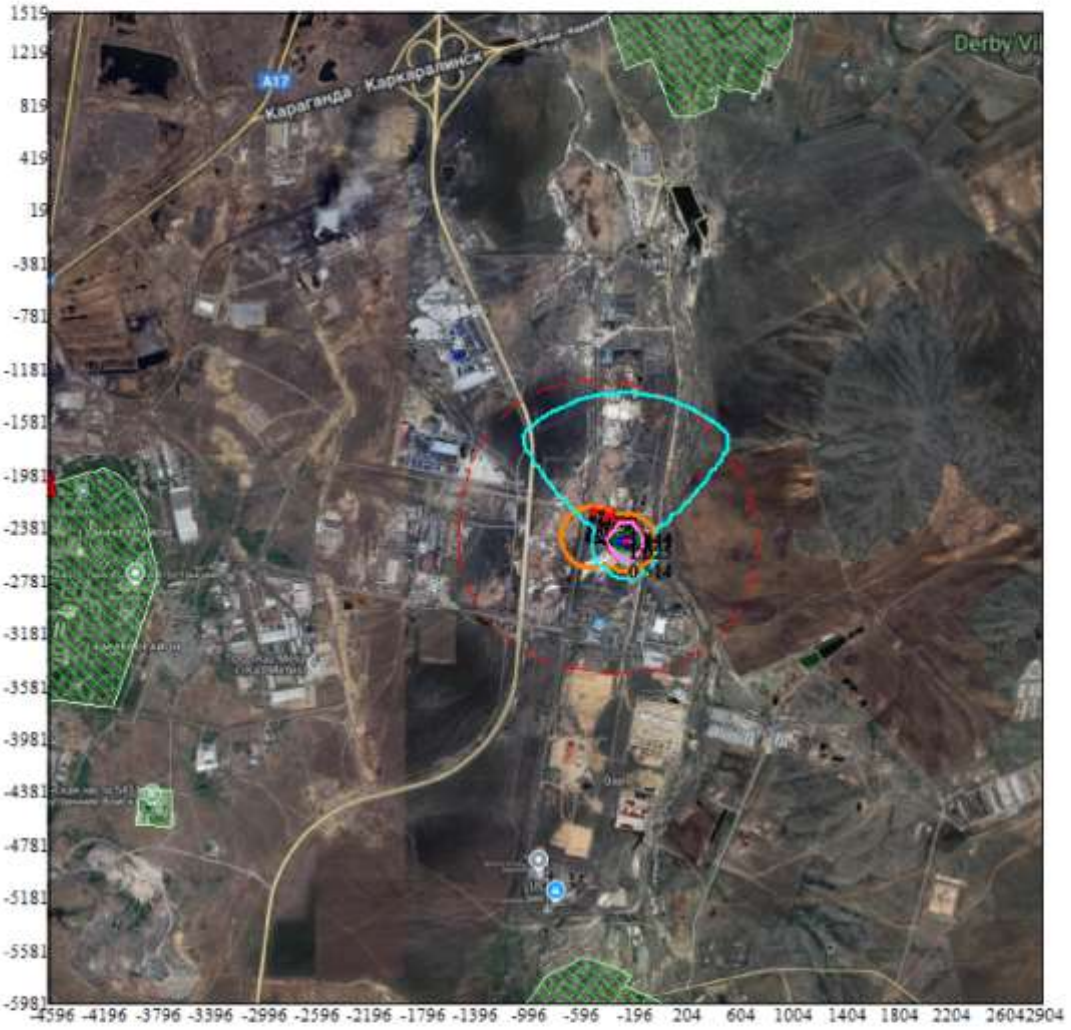
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 2.2733583 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

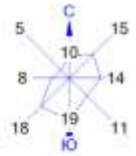
Изолинии в долях ПДК
0.514 ПДК
1.0 ПДК
1.025 ПДК
1.537 ПДК
1.844 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 2.2520983 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6042 0322+0330





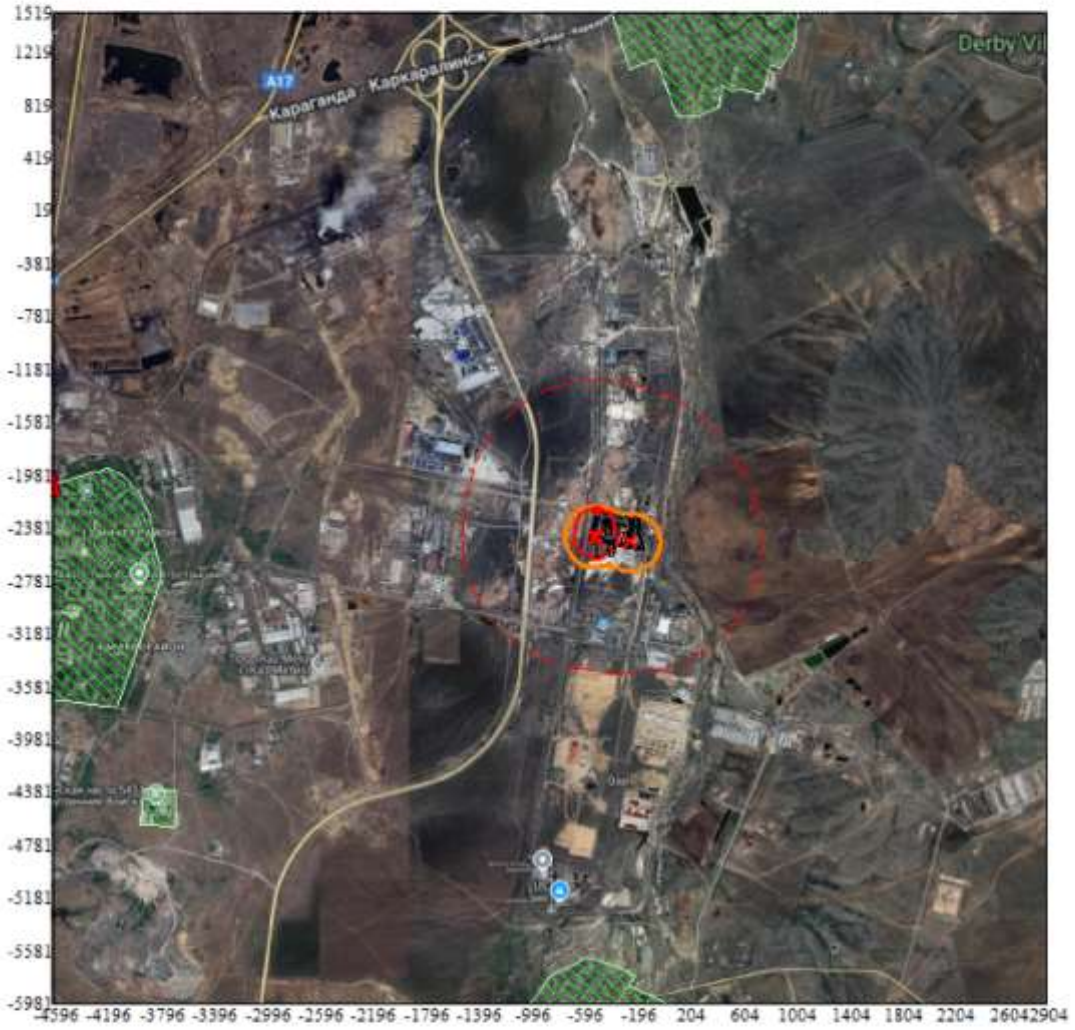
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.690285 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





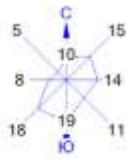
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

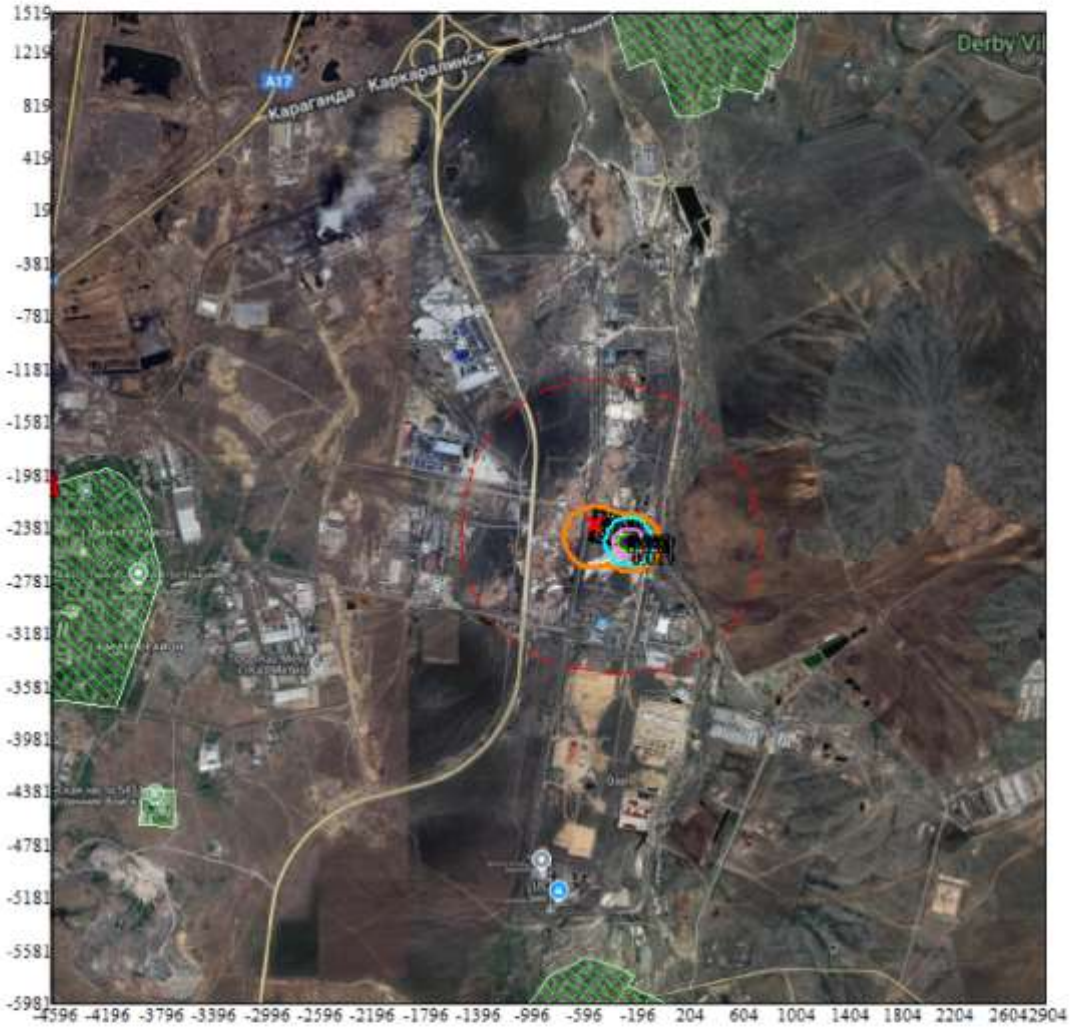
Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 6.2161846 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6046 0302+0316+0322





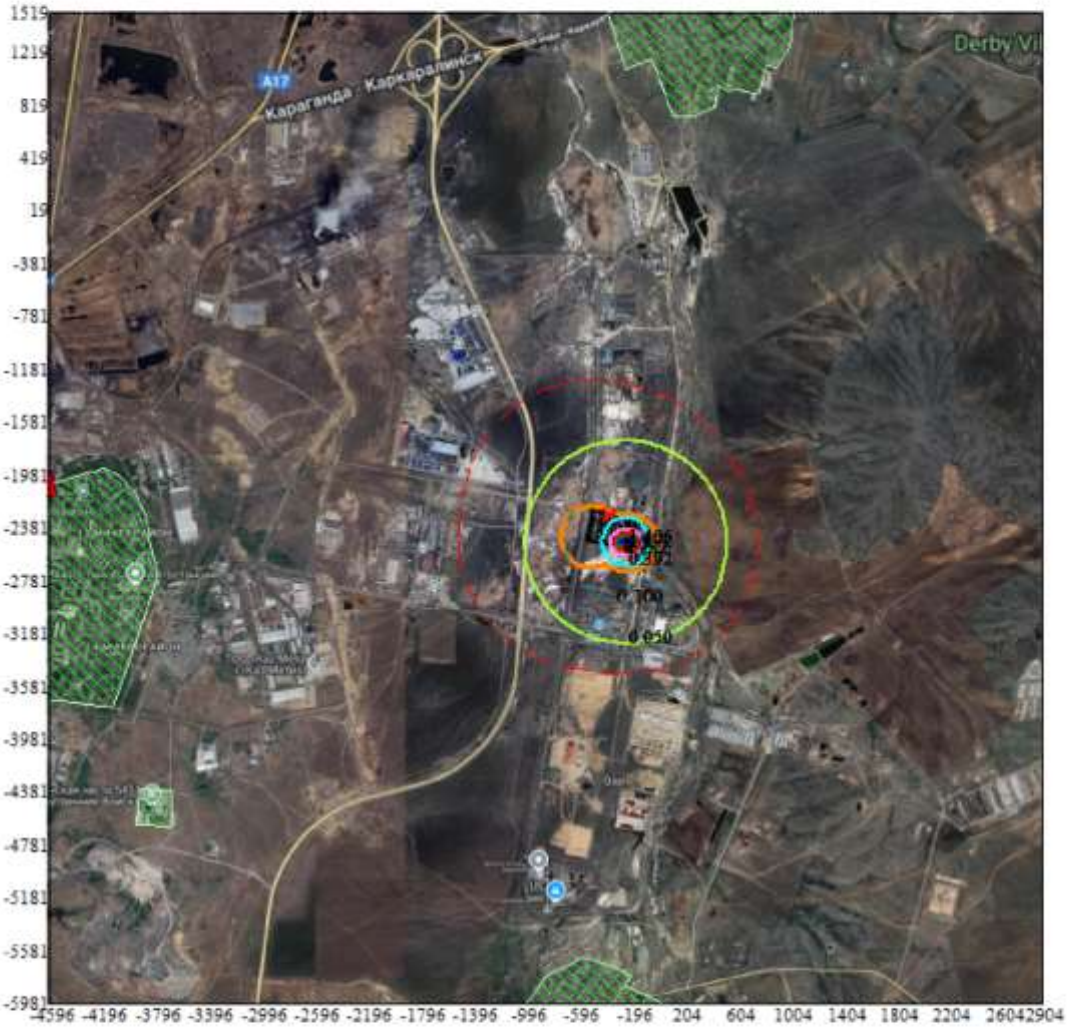
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.068 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.0759394 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6359 0342+0344



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.392 ПДК
- 0.782 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.172 ПДК
- 1.406 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 1.561861 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации с картами рассеивания

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "Эверест-Премиум"
   ------------------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                          |
  | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                             |
   ------------------------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

  Город = Карагандинская обл. БЖ ра Расчетный год:2028
                                    Базовый   год:2028
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
   0004

  Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
                   (274) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0100000  ПДКс.с. =   0.0010000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0150 ( Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0100000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0214 ( Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0300000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
2
  Примесь = 0302 ( Азотная кислота (5) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0303 ( Аммиак (32) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
3
  Примесь = 0316 ( Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0322 ( Серная кислота (517) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
3
  Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000  ПДКсг =   0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. =
4
  Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                   натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
                   на фтор/) (615) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0300000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0402 ( Бутан (99) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 200.0000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0415 ( Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =  50.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0602 ( Бензол (64) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0621 ( Метилбензол (349) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.6000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0906 ( Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   4.0000000  ПДКс.с. =   0.7000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 1061 ( Этанол (Этиловый спирт) (667) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 1401 ( Пропан-2-он (Ацетон) (470) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.3500000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 1555 ( Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 1715 ( Метантиол (Метилмеркаптан) (339) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0060000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2038 ( Циан-3-феноксибензил-3(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат (Рипкорд,
                   Циперметрин, а-Циан-3-феноксибензил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-
                   диметилциклопропанкарбонат) (649) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0400000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2142 ( N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор, N-
                   Фосфонометилглицин) (1337*) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0400000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
```

Примесь = 2472 (1,1'-Триметиленбис(4-гидроксииминометилпиридиний бромид), моногидрат (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]пиридинийдибромид) (1244*))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0100000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Гр.суммации = 6001 (0303 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0303 (Аммиак (32)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6042 (0322 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0322 (Серная кислота (517)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6046 (0302 + 0316 + 0322) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0302 (Азотная кислота (5)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0316 (Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0322 (Серная кислота (517)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6359 (0342 + 0344) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Карагандинская обл. БЖ район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.8 м/с
Температура летняя = 28.5 град.С
Температура зимняя = -20.2 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа

оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0013	Т	11.5		0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				3.0	1.000	0 0.0029700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	000401 0013	0.002970	Т	0.013432	0.50	32.8
Суммарный Mq = 0.002970 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.013432 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
                       оксид) (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
                       оксид) (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0013	Т	11.5		0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				3.0	1.000	0 0.0004810

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0013	0.000481	Т	0.087012	0.50	32.8
Суммарный Mq = 0.000481 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.087012 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -396.0 м, Y= -2281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0859624 доли ПДКмр|
| 0.0008596 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0013	T	0.00048100	0.085962	100.0	100.0	178.7159882
			В сумме =	0.085962	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0859624 долей ПДКмр
= 0.0008596 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -396.0 м
(X-столбец 43, Y-строка 39) Ym = -2281.0 м
При опасном направлении ветра : 97 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001604 доли ПДКмр|
| 0.0000016 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0013	T	0.00048100	0.000160	100.0	100.0	0.333424062
			В сумме =	0.000160	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 275.0 м, Y= -1521.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019650 доли ПДКмр|
| 0.0000196 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0013	T	0.00048100	0.001965	100.0	100.0	4.0852141
			В сумме =	0.001965	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Всего просчитано точек: 238
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -369.1 м, Y= -2242.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0816693 доли ПДКмр|
| 0.0008167 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0013	T	0.00048100	0.081669	100.0	100.0	169.7907410
			В сумме =	0.081669	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0003	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0000655
000401 0004	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0000655
000401 0009	T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-448	-2431				1.0	1.000	0 0.0000002

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 0003	0.000065	T	0.002967	0.50	74.1
2	000401 0004	0.000065	T	0.002967	0.50	74.1
3	000401 0009	0.00000017	T	0.000006	0.50	82.6
Суммарный Mq =		0.000131 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.005940 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.

Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
                ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0009 T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-448	-2431					2.0	1.000	0
0.0000002															

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
                ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 0009	0.00000017	T	0.000004	0.50	62.0
Суммарный Mq = 0.00000017 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000004 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
                ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
                ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
                ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
                ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
                ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
                ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0005	Т	-10.0		0.40	10.00	1.26	215.0	-504	-2415				1.0	1.000	0 0.1920000
000401 0006	Т	-10.0		0.40	10.00	1.26	215.0	-498	-2417				1.0	1.000	0 0.1920000
000401 0013	Т	11.5		0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				1.0	1.000	0 0.0003330
000401 0016	Т	5.0		0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0 0.0342400
000401 6003	П1	2.0					0.0	-475	-2255	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0007662

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 0005	0.192000	Т	0.238954	2.32	132.4
2	000401 0006	0.192000	Т	0.238954	2.32	132.4
3	000401 0013	0.000333	Т	0.001004	0.50	65.5
4	000401 0016	0.034240	Т	0.720852	0.50	28.5
5	000401 6003	0.000766	П1	0.136830	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.419339 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.336595 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.15 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 004: X=-4590, Y=-2050					
0301	0.1746000	0.1588000	0.1533000	0.1543000	0.1403000
	0.8730000	0.7940000	0.7665000	0.7715000	0.7015000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.15 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -196.0 м, Y= -2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5892178 доли ПДКмр|
| 0.3178436 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 0.66 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.873000	54.9 (Вклад источников 45.1%)			
1	000401 0016	T	0.0342	0.607230	84.8	84.8	17.7345238
2	000401 0005	T	0.1920	0.054541	7.6	92.4	0.284066230
3	000401 0006	T	0.1920	0.054401	7.6	100.0	0.283337951
			В сумме =	1.589172	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000046	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.5892178 долей ПДКмр
= 0.3178436 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -196.0 м
(X-столбец 45, Y-строка 41) Ym = -2481.0 м
При опасном направлении ветра : 271 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -560.0 м, Y= -5625.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8887962 доли ПДКмр|
| 0.1777592 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 0.59 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.873000	98.2 (Вклад источников 1.8%)			
1	000401 0006	T	0.1920	0.006920	43.8	43.8	0.036040742
2	000401 0005	T	0.1920	0.006914	43.8	87.6	0.036011495
3	000401 0016	T	0.0342	0.001918	12.1	99.7	0.056002412
			В сумме =	0.888752	99.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000045	0.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.0 м, Y= -2267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9547318 доли ПДКмр|
| 0.1909464 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 0.65 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.873000	91.4 (Вклад источников 8.6%)		
1	000401 0005	T	0.1920	0.037708	46.1	46.1	0.196397483
2	000401 0006	T	0.1920	0.037491	45.9	92.0	0.195267141
3	000401 0016	T	0.0342	0.006076	7.4	99.4	0.177447885
		В сумме =		0.954275	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000456	0.6		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 238
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -467.9 м, Y= -2214.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3100275 доли ПДКмр|
| 0.2620055 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.873000	66.6 (Вклад источников 33.4%)		
1	000401 0006	T	0.1920	0.197634	45.2	45.2	1.0293443
2	000401 0005	T	0.1920	0.196290	44.9	90.1	1.0223440
3	000401 6003	П1	0.00076620	0.043103	9.9	100.0	56.2559853
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0003	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0025000
000401 0004	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0025000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0003	0.002500	T	0.002831	0.50	74.1
2	000401 0004	0.002500	T	0.002831	0.50	74.1
Суммарный Mq = 0.005000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.005662 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0003	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0002460
000401 0004	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0002460

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.000246	T	0.000557	0.50	74.1
2	000401 0004	0.000246	T	0.000557	0.50	74.1

Суммарный Mq = 0.000492 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001114 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:02
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)

ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:02
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0005	Т	-10.0		0.40	10.00	1.26	215.0	-504	-2415				1.0	1.000	0 0.0312000
000401 0006	Т	-10.0		0.40	10.00	1.26	215.0	-498	-2417				1.0	1.000	0 0.0312000
000401 0013	Т	11.5		0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				1.0	1.000	0 0.0000542
000401 0016	Т	5.0		0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0 0.0055600
000401 6003	П1	2.0					0.0	-475	-2255	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0001245

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0005	0.031200	Т	0.019415	2.32	132.4
2	000401 0006	0.031200	Т	0.019415	2.32	132.4
3	000401 0013	0.000054	Т	0.000082	0.50	65.5
4	000401 0016	0.005560	Т	0.058527	0.50	28.5
5	000401 6003	0.000125	П1	0.011120	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.068139 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.108559 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.15 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 004: X=-4590, Y=-2050					
0304	0.0834000	0.0693000	0.0710000	0.0696000	0.0724000
	0.2085000	0.1732500	0.1775000	0.1740000	0.1810000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.15 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -196.0 м, Y= -2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2666572 доли ПДКмр|
| 0.1066629 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 0.66 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.208500	78.2 (Вклад источников 21.8%)			
1	000401 0016	T	0.005560	0.049302	84.8	84.8	8.8672609
2	000401 0005	T	0.0312	0.004431	7.6	92.4	0.142033115
3	000401 0006	T	0.0312	0.004420	7.6	100.0	0.141668975
			В сумме =	0.266653	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000004	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2666572 долей ПДКмр
= 0.1066629 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -196.0 м
(X-столбец 45, Y-строка 41) Ym = -2481.0 м
При опасном направлении ветра : 271 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -560.0 м, Y= -5625.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2097833 доли ПДКмр|
| 0.0839133 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 0.59 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.208500	99.4 (Вклад источников 0.6%)			
1	000401 0006	T	0.0312	0.000562	43.8	43.8	0.018020375
2	000401 0005	T	0.0312	0.000562	43.8	87.6	0.018005751
3	000401 0016	T	0.005560	0.000156	12.1	99.7	0.028001204
			В сумме =	0.209780	99.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000004	0.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.0 м, Y= -2267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2151404 доли ПДКмр|
| 0.0860562 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 0.65 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.208500	96.9 (Вклад источников 3.1%)		
1	000401 0005	T	0.0312	0.003064	46.1	46.1	0.098198742
2	000401 0006	T	0.0312	0.003046	45.9	92.0	0.097633570
3	000401 0016	T	0.005560	0.000493	7.4	99.4	0.088723950
			В сумме =	0.215103	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000037	0.6		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 238
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -467.9 м, Y= -2214.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2438675 доли ПДКмр|
| 0.0975470 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 1.98 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.208500	85.5 (Вклад источников 14.5%)		
1	000401 0006	T	0.0312	0.015975	45.2	45.2	0.512025833
2	000401 0005	T	0.0312	0.015868	44.9	90.0	0.508580983
3	000401 6003	П1	0.00012454	0.003525	10.0	100.0	28.3008022
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0003	T	13.0	0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0	0.0006600
000401 0004	T	13.0	0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0	0.0006600
000401 0016	T	5.0	0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0	0.0041100

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 0003	0.000660	T	0.001495	0.50	74.1
2	000401 0004	0.000660	T	0.001495	0.50	74.1
3	000401 0016	0.004110	T	0.086528	0.50	28.5
Суммарный Mq =		0.005430 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.089517 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -196.0 м, Y= -2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0752455 доли ПДКмр|
                                     | 0.0150491 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   269 град.
                        и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0016| T |   0.004110|   0.074904 |  99.5  |  99.5 |  18.2247009  |
|                        В сумме =   0.074904    99.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000342     0.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 0.0752455 долей ПДКмр
                                       = 0.0150491 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -196.0 м
     (X-столбец 45, Y-строка 41)   Ум = -2481.0 м
 При опасном направлении ветра :   269 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -560.0 м, Y= -5625.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002776 доли ПДКмр|
                                    | 0.0000555 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   5 град.
                        и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
```
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0016| T |   0.004110|   0.000253 |  91.0  |  91.0 | 0.061479602  |
|  2 |000401 0004| T | 0.00066000|   0.000012 |   4.5  |  95.5 | 0.018923832  |
|                        В сумме =   0.000265    95.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000012     4.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   665.0 м, Y= -2901.0 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016976 доли ПДКмр|
                                    | 0.0003395 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   295 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
```
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0016| T |   0.004110|   0.001547 |  91.1  |  91.1 | 0.376361758  |
|  2 |000401 0004| T | 0.00066000|   0.000076 |   4.5  |  95.6 | 0.114547536  |
|                        В сумме =   0.001622    95.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000075     4.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:03
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 238
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -163.8 м, Y= -2281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0139732 доли ПДКмр|
| 0.0027946 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0016	T	0.004110	0.013973	100.0	100.0	3.3998101
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000401 0003	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0001335
000401 0004	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0001335

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.000133	T	0.000202	0.50	74.1
2	000401 0004	0.000133	T	0.000202	0.50	74.1

Суммарный Mq = 0.000267 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000403 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)

ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:03
Примесь :0322 - Серная кислота (517)
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:03
Примесь :0322 - Серная кислота (517)
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0016	Т	5.0		0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0 0.0667000
000401 6003	П1	2.0					0.0	-475	-2255	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0001508

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0016	0.066700	Т	0.561692	0.50	28.5
2	000401 6003	0.000151	П1	0.010772	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.066851 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.572464 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 004: X=-4590, Y=-2050					
0330	0.1020000	0.1049000	0.1093000	0.2398000	0.1010000
	0.2040000	0.2098000	0.2186000	0.4796000	0.2020000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -196.0 м, Y= -2481.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6902388 доли ПДКмр|
                                     |       0.3451194 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град.
                        и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.204000 |  29.6 (Вклад источников 70.4%)|
|  1 |000401 0016| T |     0.0667|   0.486235 | 100.0  | 100.0 |   7.2898798  |
|                        В сумме =   0.690235   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000004     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.6902388 долей ПДКмр
                                        =  0.3451194 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -196.0 м
     ( X-столбец 45, Y-строка 41)     Yм = -2481.0 м
 При опасном направлении ветра  :     269 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.56 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  389
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   121.0 м,  Y=   745.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4808619 доли ПДКмр|
                                     |       0.2404309 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.479600 |  99.7 (Вклад источников  0.3%)|
|  1 |000401 0016| T |     0.0667|   0.001257 |  99.6  |  99.6 | 0.018841533  |
|                        В сумме =   0.480857    99.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000005     0.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  117
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   471.0 м,  Y= -1741.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4891479 доли ПДКмр|
                                     |       0.2445740 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   224 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.479600	98.0 (Вклад источников 2.0%)			
1	000401 0016	T	0.0667	0.009548	100.0	100.0	0.143142611
		В сумме =		0.489148	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 238
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -163.8 м, Y= -2281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5661120 доли ПДКмр|
| 0.2830560 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 2.02 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.479600	84.7 (Вклад источников 15.3%)			
1	000401 0016	T	0.0667	0.086512	100.0	100.0	1.2970321
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0007	Т	2.0		0.025	5.00	0.0025	0.0	-498	-2444					1.0	1.000	0 0.0012510
000401 0008	Т	2.0		0.025	5.00	0.0025	0.0	-499	-2448					1.0	1.000	0 0.0012510
000401 6001	П1	2.0					0.0	-503	-2446	1		1	0	1.0	1.000	0 0.0000010
000401 6002	П1	2.0					0.0	-505	-2446	1		1	0	1.0	1.000	0 0.0000010

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0007	0.001251	Т	5.585171	0.50	11.4
2	000401 0008	0.001251	Т	5.585171	0.50	11.4
3	000401 6001	0.00000100	П1	0.004465	0.50	11.4
4	000401 6002	0.00000100	П1	0.004465	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.002504 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 11.179270 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.0119424 доли ПДКмр|

```
                                    |       0.0480955 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   356 град.
                        и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0008| T |   0.001251|   3.188047 |  53.0  |  53.0 |     2548.40  |
|  2 |000401 0007| T |   0.001251|   2.820006 |  46.9  |  99.9 |     2254.20  |
|                        В сумме =   6.008053    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003889     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  6.0119424 долей ПДКмр
                                       =  0.0480955 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -496.0 м
     ( X-столбец 42, Y-строка 41)     Ym = -2481.0 м
 При опасном направлении ветра  :     356 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -560.0 м,  Y= -5625.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0082734 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000662 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                        и скорости ветра  3.33 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0008| T |   0.001251|   0.004137 |  50.0  |  50.0 |   3.3066676  |
|  2 |000401 0007| T |   0.001251|   0.004130 |  49.9  |  99.9 |   3.3014719  |
|                        В сумме =   0.008267    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000007     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -874.0 м,  Y= -3375.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0423736 доли ПДКмр|
                                    |       0.0003390 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 0008	T	0.001251	0.021224	50.1	50.1	16.9652977
2	000401 0007	T	0.001251	0.021116	49.8	99.9	16.8794250
В сумме =   0.042340   99.9
Суммарный вклад остальных =   0.000034   0.1
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

          Всего просчитано точек: 238
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -2555.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4775184 доли ПДКмр|
                                     | 0.0038201 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   61 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 0008	T	0.001251	0.240581	50.4	50.4	192.3107758
2	000401 0007	T	0.001251	0.236548	49.5	99.9	189.0872803
В сумме =   0.477129   99.9
Суммарный вклад остальных =   0.000389   0.1
~~~~~~
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0005	Т	-10.0		0.40	10.00	1.26	215.0	-504	-2415				1.0	1.000	0 0.6220000
000401 0006	Т	-10.0		0.40	10.00	1.26	215.0	-498	-2417				1.0	1.000	0 0.6220000
000401 0013	Т	11.5		0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				1.0	1.000	0 0.0036940
000401 0016	Т	5.0		0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0 0.0262300
000401 6003	П1	2.0					0.0	-475	-2255	1	1	0	1.0	1.000	0 0.1006700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 0005	0.622000	Т	0.030964	2.32	132.4
2	000401 0006	0.622000	Т	0.030964	2.32	132.4
3	000401 0013	0.003694	Т	0.000445	0.50	65.5
4	000401 0016	0.026230	Т	0.022089	0.50	28.5
5	000401 6003	0.100670	П1	0.719116	0.50	11.4

Суммарный Mq = 1.374594 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.803580 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 004: X=-4590, Y=-2050					
0337	9.4622000	6.6074000	7.9731000	8.0439000	6.9662000
	1.8924400	1.3214800	1.5946200	1.6087800	1.3932400

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.64 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:03
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2883482 доли ПДКмр|
| 11.4417410 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.
и скорости ветра 0.67 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.892440	82.7 (Вклад источников 17.3%)			
1	000401 6003	П1	0.1007	0.395908	100.0	100.0	3.9327323
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:03
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> Cм = 2.2883482 долей ПДКмр
= 11.4417410 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 39) Yм = -2281.0 м
При опасном направлении ветра : 39 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8945303 доли ПДКмр|
| 9.4726515 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 0.59 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.892440	99.9 (Вклад источников 0.1%)			
1	000401 0006	Т	0.6220	0.000892	42.7	42.7	0.001433943
2	000401 0005	Т	0.6220	0.000892	42.7	85.3	0.001433895
3	000401 6003	П1	0.1007	0.000248	11.9	97.2	0.002467493
	В сумме =		1.894472	97.2			
	Суммарный вклад остальных =		0.000058	2.8			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.0 м, Y= -2267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9047352 доли ПДКмр|
| 9.5236760 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.65 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			1.892440	99.4 (Вклад источников 0.6%)		
1	000401 0005	T	0.6220	0.004867	39.6	39.6	0.007824837
2	000401 0006	T	0.6220	0.004839	39.4	78.9	0.007778945
3	000401 6003	П1	0.1007	0.002392	19.5	98.4	0.023757704
		В сумме =		1.904537	98.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000198	1.6		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 238
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -467.9 м, Y= -2214.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2412944 доли ПДКмр|
| 11.2064719 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 0.81 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			1.892440	84.4 (Вклад источников 15.6%)		
1	000401 6003	П1	0.1007	0.326284	93.5	93.5	3.2411256
2	000401 0005	T	0.6220	0.011311	3.2	96.8	0.018184740
		В сумме =		2.230035	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.011259	3.2		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0013	Т	11.5		0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				1.0	1.000	0 0.0002083
000401 0016	Т	5.0		0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0 0.0085700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	
1	000401 0013	0.000208	Т	0.006280	0.50	65.5	
2	000401 0016	0.008570	Т	1.804236	0.50	28.5	
Суммарный Mq =		0.008778 г/с					
Сумма См по всем источникам =		1.810516 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -196.0 м, Y= -2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.5618595 доли ПДКмр|
                                     | 0.0312372 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   269 град.
                        и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000401 0016	Т	0.008570	1.561857	100.0	100.0	182.2470093
			В сумме =	1.561857	100.0		

```
|      Суммарный вклад остальных =   0.000003     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 1.5618595 долей ПДКмр
                                      = 0.0312372 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -196.0 м
     (X-столбец 45, Y-строка 41)   Ум = -2481.0 м
 При опасном направлении ветра :   269 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -560.0 м, Y= -5625.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0053197 доли ПДКмр|
                                     | 0.0001064 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   6 град.
                        и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 0016	T	0.008570	0.005275	99.2	99.2	0.615544736
В сумме =   0.005275   99.2
Суммарный вклад остальных =   0.000044   0.8
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   374.0 м, Y= -3269.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0325130 доли ПДКмр|
                                     | 0.0006503 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   322 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 0016	T	0.008570	0.032230	99.1	99.1	3.7607551
В сумме =   0.032230   99.1
Суммарный вклад остальных =   0.000283   0.9
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
```
```

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Всего просчитано точек: 238
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -163.8 м, Y= -2281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2913637 доли ПДКмр|
| 0.0058273 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0016	T	0.008570	0.291364	100.0	100.0	33.9981003
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0013	T	11.5		0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				3.0	1.000	0 0.0009170

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 0013	0.000917	T	0.008294	0.50	32.8
Суммарный Mq = 0.000917 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.008294 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
000401 0007	Т	2.0		0.025	5.00	0.0025	0.0	-498	-2444				1.0	1.000	0 25.0200
000401 0008	Т	2.0		0.025	5.00	0.0025	0.0	-499	-2448				1.0	1.000	0 25.0200
000401 6001	П1	2.0					0.0	-503	-2446	1		1	0	1.0	1.000 0 0.0197200
000401 6002	П1	2.0					0.0	-505	-2446	1		1	0	1.0	1.000 0 0.0197200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0007	25.020000	Т	4.468137	0.50	11.4
2	000401 0008	25.020000	Т	4.468137	0.50	11.4
3	000401 6001	0.019720	П1	0.003522	0.50	11.4
4	000401 6002	0.019720	П1	0.003522	0.50	11.4

Суммарный Mq = 50.079441 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 8.943317 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.8095107 доли ПДКмр|

```
                                    |     961.9021416 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   356 град.
                        и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0008| T |    25.0200|   2.550438 |  53.0  |  53.0 | 0.101935968  |
|  2 |000401 0007| T |    25.0200|   2.256005 |  46.9  |  99.9 | 0.090168066  |
|                        В сумме =   4.806443    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003067     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  4.8095107 долей ПДКмр
                                        =961.9021416 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -496.0 м
     ( X-столбец 42, Y-строка 41)     Ym = -2481.0 м
 При опасном направлении ветра  :     356 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -560.0 м,  Y= -5625.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0066186 доли ПДКмр|
                                    |       1.3237279 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                        и скорости ветра  3.33 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0008| T |    25.0200|   0.003309 |  50.0  |  50.0 | 0.000132267  |
|  2 |000401 0007| T |    25.0200|   0.003304 |  49.9  |  99.9 | 0.000132059  |
|                        В сумме =   0.006613    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000005     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -874.0 м,  Y= -3375.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0338985 доли ПДКмр|
                                    |       6.7797080 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 0008	T	25.0200	0.016979	50.1	50.1	0.000678612
2	000401 0007	T	25.0200	0.016893	49.8	99.9	0.000675177
В сумме =   0.033872   99.9
Суммарный вклад остальных =   0.000027   0.1
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

          Всего просчитано точек: 238
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -2555.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3820104 доли ПДКмр|
                                     | 76.4020741 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   61 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 0008	T	25.0200	0.192465	50.4	50.4	0.007692431
2	000401 0007	T	25.0200	0.189239	49.5	99.9	0.007563492
В сумме =   0.381703   99.9
Суммарный вклад остальных =   0.000307   0.1
~~~~~~
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0007	Т	2.0		0.025	5.00	0.0025	0.0	-498	-2444				1.0	1.000	0 16.6300
000401 0008	Т	2.0		0.025	5.00	0.0025	0.0	-499	-2448				1.0	1.000	0 16.6300
000401 6001	П1	2.0					0.0	-503	-2446	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0131100
000401 6002	П1	2.0					0.0	-505	-2446	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0131100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0007	16.629999	Т	11.879314	0.50	11.4
2	000401 0008	16.629999	Т	11.879314	0.50	11.4
3	000401 6001	0.013110	П1	0.009365	0.50	11.4
4	000401 6002	0.013110	П1	0.009365	0.50	11.4
Суммарный Mq = 33.286218 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 23.777359 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 12.7869186 доли ПДКмр|

```
                                    |     639.3459320 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   356 град.
                        и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0008| T |    16.6300|   6.780780 |  53.0  |  53.0 | 0.407743871  |
|  2 |000401 0007| T |    16.6300|   5.997980 |  46.9  |  99.9 | 0.360672265  |
|                        В сумме =  12.778760    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008159     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 12.7869186 долей ПДКмр
                                        =639.3459320 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -496.0 м
     ( X-столбец 42, Y-строка 41)     Ym = -2481.0 м
 При опасном направлении ветра  :     356 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -560.0 м,  Y= -5625.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0175968 доли ПДКмр|
                                    |       0.8798400 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                        и скорости ветра  3.33 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0008| T |    16.6300|   0.008798 |  50.0  |  50.0 | 0.000529067  |
|  2 |000401 0007| T |    16.6300|   0.008785 |  49.9  |  99.9 | 0.000528236  |
|                        В сумме =   0.017583    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000014     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -874.0 м,  Y= -3375.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0901252 доли ПДКмр|
                                    |       4.5062575 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 0008	T	16.6300	0.045141	50.1	50.1	0.002714448
2	000401 0007	T	16.6300	0.044913	49.8	99.9	0.002700708
В сумме =   0.090054   99.9
Суммарный вклад остальных =   0.000071   0.1
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

          Всего просчитано точек: 238
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -2555.6 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0156407 доли ПДКмр|
                                     | 50.7820368 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   61 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 0008	T	16.6300	0.511701	50.4	50.4	0.030769726
2	000401 0007	T	16.6300	0.503123	49.5	99.9	0.030253967
В сумме =   1.014824   99.9
Суммарный вклад остальных =   0.000817   0.1
~~~~~~
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000401 0003	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0012300
000401 0004	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0012300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.001230	T	0.001857	0.50	74.1
2	000401 0004	0.001230	T	0.001857	0.50	74.1
Суммарный Mq = 0.002460 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.003714 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000401 0003	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0004055
000401 0004	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0004055

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.000406	T	0.000306	0.50	74.1
2	000401 0004	0.000406	T	0.000306	0.50	74.1

Суммарный Mq =	0.000811 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.000612 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК	

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)
                ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F ~~	КР ~~	Ди ~~	Выброс ~г/с~
000401 0003	T	13.0	0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345					1.0	1.000	0 0.0024650
000401 0004	T	13.0	0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352					1.0	1.000	0 0.0024650

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)
                ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.002465	T	0.000279	0.50	74.1
2	000401 0004	0.002465	T	0.000279	0.50	74.1

Суммарный Mq = 0.004930 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000558 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)
                ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)
                ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)
                ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :0906 - Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)

ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :0906 - Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)
ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :0906 - Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)
ПДКм.р для примеси 0906 = 4.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~~градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000401 0003	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0083500
000401 0004	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0083500

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.008350	T	0.000756	0.50	74.1
2	000401 0004	0.008350	T	0.000756	0.50	74.1
Суммарный Mq = 0.016700 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.001513 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000401 0003	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0031850
000401 0004	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0031850

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.003185	T	0.004122	0.50	74.1
2	000401 0004	0.003185	T	0.004122	0.50	74.1

Суммарный Mq = 0.006370 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.008244 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:04
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
                ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000401 0003	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0009600
000401 0004	T	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0009600

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
                ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.000960	T	0.002174	0.50	74.1
2	000401 0004	0.000960	T	0.002174	0.50	74.1
Суммарный Mq = 0.001920 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.004349 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
                ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
                ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
                ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКм.р для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
000401 0007	Т	2.0		0.025	5.00	0.0025	0.0	-498	-2444				1.0	1.000	0 0.0006670
000401 0008	Т	2.0		0.025	5.00	0.0025	0.0	-499	-2448				1.0	1.000	0 0.0006670
000401 6001	П1	2.0					0.0	-503	-2446	1		1	0 1.0	1.000	0 0.0000005
000401 6002	П1	2.0					0.0	-505	-2446	1		1	0 1.0	1.000	0 0.0000005

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКм.р для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0007	0.000667	Т	3.970487	0.50	11.4
2	000401 0008	0.000667	Т	3.970487	0.50	11.4
3	000401 6001	0.00000053	П1	0.003131	0.50	11.4
4	000401 6002	0.00000053	П1	0.003131	0.50	11.4

Суммарный Mq =	0.001335 г/с
Сумма Cm по всем источникам =	7.947235 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКм.р для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКм.р для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.2738404 доли ПДКмр|

```
                                    |       0.0256430 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   356 град.
                        и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0008| T | 0.00066700|   2.266376 |  53.0  |  53.0 |     3397.87  |
|  2 |000401 0007| T | 0.00066700|   2.004737 |  46.9  |  99.9 |     3005.60  |
|                        В сумме =   4.271113    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002727     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКм.р для примеси 1715 = 0.006 мг/м3


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  4.2738404 долей ПДКмр
                                        =  0.0256430 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -496.0 м
     ( X-столбец 42, Y-строка 41)     Ym = -2481.0 м
 При опасном направлении ветра  :     356 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКм.р для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -560.0 м,  Y= -5625.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0058815 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000353 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                        и скорости ветра  3.33 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0008| T | 0.00066700|   0.002941 |  50.0  |  50.0 |   4.4088902  |
|  2 |000401 0007| T | 0.00066700|   0.002936 |  49.9  |  99.9 |   4.4019628  |
|                        В сумме =   0.005877    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000005     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКм.р для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -874.0 м,  Y= -3375.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0301230 доли ПДКмр|
                                    |       0.0001807 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 0008	T	0.00066700	0.015088	50.1	50.1	22.6203957
2	000401 0007	T	0.00066700	0.015011	49.8	99.9	22.5058975
В сумме =   0.030099   99.9
Суммарный вклад остальных =   0.000024   0.1
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКм.р для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

          Всего просчитано точек: 238
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -696.0 м, Y= -2555.6 м

                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3394631 доли ПДКмр|
                                     | 0.0020368 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   61 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 0008	T	0.00066700	0.171028	50.4	50.4	256.4143677
2	000401 0007	T	0.00066700	0.168162	49.5	99.9	252.1163788
В сумме =   0.339190   99.9
Суммарный вклад остальных =   0.000273   0.1
~~~~~~
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2038 - Циан-3-феноксибензил-3(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат
                       (Рипкорд, Циперметрин, а-Циан-3-феноксибензил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-
                       диметилциклопропанкарбонат) (649)
                  ПДКм.р для примеси 2038 = 0.04 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0011	T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-336	-2410				1.0	1.000	0 0.0000001

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2038 - Циан-3-феноксибензил-3(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат
                       (Рипкорд, Циперметрин, а-Циан-3-феноксибензил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-
                       диметилциклопропанкарбонат) (649)
                  ПДКм.р для примеси 2038 = 0.04 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 0011	0.00000011	T	9.32134E-7	0.50	82.6
Суммарный Mq = 0.00000011 г/с						
Сумма См по всем источникам = 9.32134014E-7 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2038 - Циан-3-феноксибензил-3(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат
                       (Рипкорд, Циперметрин, а-Циан-3-феноксибензил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-
                       диметилциклопропанкарбонат) (649)
                  ПДКм.р для примеси 2038 = 0.04 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2038 - Циан-3-феноксибензил-3(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат
                       (Рипкорд, Циперметрин, а-Циан-3-феноксибензил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-
                       диметилциклопропанкарбонат) (649)
                  ПДКм.р для примеси 2038 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2038 - Циан-3-феноксибензил-3(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат
                       (Рипкорд, Циперметрин, а-Циан-3-феноксибензил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-
                       диметилциклопропанкарбонат) (649)
                  ПДКм.р для примеси 2038 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2038 - Циан-3-феноксибензил-3(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат (Рипкорд, Циперметрин, а-Циан-3-феноксибензил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат) (649)
ПДКм.р для примеси 2038 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2038 - Циан-3-феноксибензил-3(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат (Рипкорд, Циперметрин, а-Циан-3-феноксибензил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат) (649)
ПДКм.р для примеси 2038 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2038 - Циан-3-феноксибензил-3(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат (Рипкорд, Циперметрин, а-Циан-3-феноксибензил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбонат) (649)
ПДКм.р для примеси 2038 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2142 - N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор,
                       N- Фосфонометилглицин) (1337*)
                ПДКм.р для примеси 2142 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0009	T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-448	-2431				1.0	1.000	0 0.0003920

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2142 - N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор,
                       N- Фосфонометилглицин) (1337*)
                ПДКм.р для примеси 2142 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0009	0.000392	T	0.003441	0.50	82.6
Суммарный Mq = 0.000392 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.003441 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2142 - N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор,
                       N- Фосфонометилглицин) (1337*)
                ПДКм.р для примеси 2142 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2142 - N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор,
                       N- Фосфонометилглицин) (1337*)
                ПДКм.р для примеси 2142 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2142 - N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор,
                       N- Фосфонометилглицин) (1337*)
                ПДКм.р для примеси 2142 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2142 - N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор, N- Фосфонометилглицин) (1337*)
ПДКм.р для примеси 2142 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2142 - N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор, N- Фосфонометилглицин) (1337*)
ПДКм.р для примеси 2142 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2142 - N-(Фосфонометил)аминоуксусная кислота (Глифосат, Раундап, Фосулен, Цидокор, N- Фосфонометилглицин) (1337*)
ПДКм.р для примеси 2142 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2472 - 1,1'-Триметиленбис(4-гидроксииминометилпиридиний бромид), моногидрат
                       (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]
                       пиридинийдибромид) (1244*)
                ПДКм.р для примеси 2472 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0009	Т	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-448	-2431				1.0	1.000	0 0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2472 - 1,1'-Триметиленбис(4-гидроксииминометилпиридиний бромид), моногидрат
                       (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]
                       пиридинийдибромид) (1244*)
                ПДКм.р для примеси 2472 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0009	0.00000100	Т	0.000035	0.50	82.6
Суммарный Mq = 0.00000100 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000035 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2472 - 1,1'-Триметиленбис(4-гидроксииминометилпиридиний бромид), моногидрат
                       (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]
                       пиридинийдибромид) (1244*)
                ПДКм.р для примеси 2472 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2472 - 1,1'-Триметиленбис(4-гидроксииминометилпиридиний бромид), моногидрат
                       (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]
                       пиридинийдибромид) (1244*)
                ПДКм.р для примеси 2472 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2472 - 1,1'-Триметиленбис(4-гидроксииминометилпиридиний бромид), моногидрат
                       (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]
                       пиридинийдибромид) (1244*)
                ПДКм.р для примеси 2472 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2472 - 1,1'-Триметиленбис(4-гидроксиминометилпиридиний бромид), моногидрат
                       (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]
                       пиридинийдибромид) (1244*)
                ПДКм.р для примеси 2472 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2472 - 1,1'-Триметиленбис(4-гидроксиминометилпиридиний бромид), моногидрат
                       (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]
                       пиридинийдибромид) (1244*)
                ПДКм.р для примеси 2472 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2472 - 1,1'-Триметиленбис(4-гидроксиминометилпиридиний бромид), моногидрат
                       (Дипироксим, 1,1'-(Пропан-1,3-диил)бис(4-[(гидроксиимино)метил]
                       пиридинийдибромид) (1244*)
                ПДКм.р для примеси 2472 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6003 П1	2.0						0.0	-475	-2255	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0050640

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 6003	0.005064	П1	0.036174	0.50	11.4

Суммарный Mq =	0.005064 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.036174 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК	

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6003 П1	2.0						0.0	-475	-2255	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0062000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 6003	0.006200	П1	0.184535	0.50	11.4

Суммарный Mq =	0.006200 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.184535 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1015956 доли ПДКмр|
                                     | 0.1219147 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   39 град.
                      и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|							
1	000401 6003	П1	0.006200	0.101596	100.0	100.0	16.3863850

```
|                          В сумме =   0.101596   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.1015956 долей ПДКмр
                                      = 0.1219147 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
     (X-столбец 42, Y-строка 39)   Ym = -2281.0 м
 При опасном направлении ветра :   39 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X=   121.0 м, Y=   745.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001442 доли ПДКмр|
                                     | 0.0001730 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   191 град.
                        и скорости ветра 3.14 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 6003	П1	0.006200	0.000144	100.0	100.0	0.023256293
В сумме =   0.000144   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -349.0 м, Y= -1263.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007012 доли ПДКмр|
                                     | 0.0008415 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   187 град.
                        и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 6003	П1	0.006200	0.000701	100.0	100.0	0.113102943
В сумме =   0.000701   100.0
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
```
```

Всего просчитано точек: 238
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -467.9 м, Y= -2214.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0843342 доли ПДКмр|
| 0.1012011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6003	П1	0.006200	0.084334	100.0	100.0	13.6022940
			В сумме =	0.084334	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0001	T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-432	-2334				3.0	1.000	0 7.78E-8
000401 0002	T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-437	-2366				2.0	1.000	0 0.0000002
000401 0009	T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-448	-2431				2.0	1.000	0 0.0000005
000401 0010	T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-330	-2373				2.0	1.000	0 8.75E-8
000401 0011	T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-336	-2410				2.0	1.000	0 3.17E-8
000401 0012	T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-342	-2444				2.0	1.000	0 0.0000005
000401 0013	T	11.5		0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				3.0	1.000	0 0.2191500
000401 0014	T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-372	-2301				2.0	1.000	0 0.0013743
000401 0015	T	14.5		0.50	0.500	0.0982	0.0	-374	-2317				2.0	1.000	0 0.0013743
000401 0016	T	5.0		0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				3.0	1.000	0 0.6730000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0001	0.00000008	T	1.638871E-7	0.50	41.3
2	000401 0002	0.00000024	T	3.342341E-7	0.50	62.0
3	000401 0009	0.00000046	T	6.530204E-7	0.50	62.0
4	000401 0010	0.00000009	T	1.228802E-7	0.50	62.0
5	000401 0011	0.00000003	T	4.451774E-8	0.50	62.0
6	000401 0012	0.00000049	T	6.825117E-7	0.50	62.0
7	000401 0013	0.219150	T	0.792873	0.50	32.8
8	000401 0014	0.001374	T	0.001930	0.50	62.0
9	000401 0015	0.001374	T	0.001930	0.50	62.0
10	000401 0016	0.673000	T	17.002342	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.894900 г/с
Сумма См по всем источникам = 17.799078 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 004: X=-4590, Y=-2050					
2902	0.8293000	0.5724000	0.6765000	0.5430000	0.6756000
	1.6586000	1.1448000	1.3530000	1.0860000	1.3512000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -196.0 м, Y= -2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.6023378 доли ПДКмр|
| 5.3011689 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.658600	15.6 (Вклад источников 84.4%)			
1	000401 0016	T	0.6730	8.943733	100.0	100.0	13.2893515
			В сумме =	10.602333	100.0		
	Суммарный вклад остальных =		0.000005	0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 10.6023378 долей ПДКмр
= 5.3011689 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -196.0 м
(X-столбец 45, Y-строка 41) Ym = -2481.0 м
При опасном направлении ветра : 269 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -560.0 м, Y= -5625.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6635406 доли ПДКмр|
| 0.8317703 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.658600	99.7 (Вклад источников 0.3%)			
1	000401 0016	T	0.6730	0.004114	83.3	83.3	0.006112718
2	000401 0013	T	0.2192	0.000815	16.5	99.8	0.003717174
			В сумме =	1.663529	99.8		
	Суммарный вклад остальных =		0.000012	0.2			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 374.0 м, Y= -3269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6976824 доли ПДКмр|
| 0.8488412 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.658600	97.7 (Вклад источников 2.3%)			
1	000401 0016	T	0.6730	0.034256	87.7	87.7	0.050900947
2	000401 0013	T	0.2192	0.004736	12.1	99.8	0.021609370
			В сумме =	1.697592	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000090	0.2		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 238
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -389.1 м, Y= -2236.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.5832365 доли ПДКмр|
| 1.2916182 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.658600	64.2 (Вклад источников 35.8%)			
1	000401 0013	T	0.2192	0.672774	72.8	72.8	3.0699241
2	000401 0016	T	0.6730	0.249288	27.0	99.7	0.370413065
			В сумме =	2.580662	99.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.002574	0.3		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0013	T	11.5		0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				3.0	1.000	0 0.0003890

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0013	0.000389	T	0.002346	0.50	32.8
Суммарный Mq = 0.000389 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.002346 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0013 T	11.5		0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284					3.0	1.000	0
0.0099000															

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 0013	0.009900	T	0.447721	0.50	32.8
Суммарный Mq =	0.009900 г/с					
Сумма См по всем источникам =	0.447721 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:05
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -396.0 м, Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4423221 доли ПДКмр|
                                     | 0.0176929 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   97 град.
                        и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000401 0013	T	0.009900	0.442322	100.0	100.0	44.6789970
			В сумме =	0.442322	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4423221 долей ПДКмр
= 0.0176929 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -396.0 м
(X-столбец 43, Y-строка 39) Yм = -2281.0 м
При опасном направлении ветра : 97 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008252 доли ПДКмр|
| 0.0000330 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0013	T	0.009900	0.000825	100.0	100.0	0.083356023
			В сумме =	0.000825	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 275.0 м, Y= -1521.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0101109 доли ПДКмр|
| 0.0004044 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0013	T	0.009900	0.010111	100.0	100.0	1.0213035
			В сумме =	0.010111	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:05
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 238
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -369.1 м, Y= -2242.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4202321 доли ПДКмр|
| 0.0168093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0013	T	0.009900	0.420232	100.0	100.0	42.4476852
			В сумме =	0.420232	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~~градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
--------- Примесь 0303---------															
000401 0003	Т	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0002460
000401 0004	Т	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0002460
--------- Примесь 0333---------															
000401 0007	Т	2.0		0.025	5.00	0.0025	0.0	-498	-2444				1.0	1.000	0 0.0012510
000401 0008	Т	2.0		0.025	5.00	0.0025	0.0	-499	-2448				1.0	1.000	0 0.0012510
000401 6001	П1	2.0					0.0	-503	-2446	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0000010
000401 6002	П1	2.0					0.0	-505	-2446	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0000010

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Источники Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.001230	Т	0.000557	0.50	74.1
2	000401 0004	0.001230	Т	0.000557	0.50	74.1
3	000401 0007	0.156375	Т	5.585171	0.50	11.4
4	000401 0008	0.156375	Т	5.585171	0.50	11.4
5	000401 6001	0.000125	П1	0.004465	0.50	11.4
6	000401 6002	0.000125	П1	0.004465	0.50	11.4

Суммарный Mq =	0.315460 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам =	11.180386 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.0128012 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 356 град.
и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0008	T	0.1564	3.188048	53.0	53.0	20.3871937
2	000401 0007	T	0.1564	2.820006	46.9	99.9	18.0336132
			В сумме =	6.008054	99.9		
	Суммарный вклад остальных =		0.004747	0.1			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 6.0128012
Достигается в точке с координатами: Хм = -496.0 м
(X-столбец 42, Y-строка 41) Ym = -2481.0 м
При опасном направлении ветра : 356 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -560.0 м, Y= -5625.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0082826 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 3.33 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0008	T	0.1564	0.004137	49.9	49.9	0.026453342
2	000401 0007	T	0.1564	0.004130	49.9	99.8	0.026411777
			В сумме =	0.008267	99.8		
	Суммарный вклад остальных =		0.000016	0.2			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -874.0 м, Y= -3375.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0424235 доли ПДКмр|

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0008| T |     0.1564|   0.021224 |  50.0  |  50.0 | 0.135722384  |
|  2 |000401 0007| T |     0.1564|   0.021116 |  49.8  |  99.8 | 0.135035396  |
|                        В сумме =   0.042340    99.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000084     0.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

          Всего просчитано точек:  238
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -696.0 м,  Y= -2555.6 м
                                                 _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4775197 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0008| T |     0.1564|   0.240581 |  50.4  |  50.4 |   1.5384864  |
|  2 |000401 0007| T |     0.1564|   0.236548 |  49.5  |  99.9 |   1.5126984  |
|                        В сумме =   0.477129    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000391     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
000401 0005	Т	-10.0	0.40	10.00	1.26	215.0	-504	-2415				1.0	1.000	0	0.1920000
000401 0006	Т	-10.0	0.40	10.00	1.26	215.0	-498	-2417				1.0	1.000	0	0.1920000
000401 0013	Т	11.5	0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				1.0	1.000	0	0.0003330
000401 0016	Т	5.0	0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0	0.0342400
000401 6003	П1	2.0				0.0	-475	-2255	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0007662
--------- Примесь 0330--------															
000401 0016	Т	5.0	0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0	0.0667000
000401 6003	П1	2.0				0.0	-475	-2255	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0001508

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	
1	000401 0005	0.960000	Т	0.238954	2.32	132.4	
2	000401 0006	0.960000	Т	0.238954	2.32	132.4	
3	000401 0013	0.001665	Т	0.001004	0.50	65.5	
4	000401 0016	0.304600	Т	1.282544	0.50	28.5	
5	000401 6003	0.004133	П1	0.147602	0.50	11.4	

Суммарный Mq =	2.230398 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам =	1.909059 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.96 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 004: X=-4590, Y=-2050					
0301	0.1746000	0.1588000	0.1533000	0.1543000	0.1403000
	0.8730000	0.7940000	0.7665000	0.7715000	0.7015000
0330	0.1020000	0.1049000	0.1093000	0.2398000	0.1010000
	0.2040000	0.2098000	0.2186000	0.4796000	0.2020000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.96 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -196.0 м, Y= -2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2733583 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 0.61 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.077000	47.4 (Вклад источников 52.6%)			
1	000401 0016	T	0.3046	1.101938	92.1	92.1	3.6176565
2	000401 0005	T	0.9600	0.047322	4.0	96.1	0.049293425
			В сумме =	2.226260	96.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.047098	3.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 2.2733583
Достигается в точке с координатами: Xм = -196.0 м
(X-столбец 45, Y-строка 41) Yм = -2481.0 м
При опасном направлении ветра : 270 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2631251 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.251100	99.0 (Вклад источников 1.0%)			
1	000401 0006	T	0.9600	0.004781	39.8	39.8	0.004980495
2	000401 0005	T	0.9600	0.004765	39.6	79.4	0.004963646
3	000401 0016	T	0.3046	0.002364	19.7	99.0	0.007761174
			В сумме =	1.263011	99.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000115	1.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 117
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1246.0 м, Y= -1617.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3259459 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   136 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	1.251100	94.4 (Вклад источников 5.6%)
1	000401 0005	T	0.9600	0.032829	43.9	43.9	0.034196559
2	000401 0006	T	0.9600	0.032790	43.8	87.7	0.034155875
3	000401 0016	T	0.3046	0.008944	12.0	99.6	0.029364582
В сумме =   1.325663   99.6
Суммарный вклад остальных =   0.000283   0.4
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

          Всего просчитано точек: 238
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -467.9 м, Y= -2214.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7045276 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   189 град.
                        и скорости ветра 2.47 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	1.251100	73.4 (Вклад источников 26.6%)
1	000401 0006	T	0.9600	0.207321	45.7	45.7	0.215959847
2	000401 0005	T	0.9600	0.205553	45.3	91.1	0.214118049
3	000401 6003	П1	0.004133	0.040553	8.9	100.0	9.8129044
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------															
000401 0016	Т	5.0		0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0 0.0667000
000401 6003	П1	2.0					0.0	-475	-2255	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0001508
--------- Примесь 0342--------															
000401 0013	Т	11.5		0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				1.0	1.000	0 0.0002083
000401 0016	Т	5.0		0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0 0.0085700

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 0016	0.561900	Т	2.365928	0.50	28.5
2	000401 6003	0.000302	П1	0.010772	0.50	11.4
3	000401 0013	0.010415	Т	0.006280	0.50	65.5
Суммарный Mq = 0.572617 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cм по всем источникам = 2.382980 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 004: X=-4590, Y=-2050					
0330	0.1020000	0.1049000	0.1093000	0.2398000	0.1010000
	0.2040000	0.2098000	0.2186000	0.4796000	0.2020000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -196.0 м, Y= -2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2520983 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.204000	9.1 (Вклад источников 90.9%)		
1	000401 0016	T	0.5619	2.048092	100.0	100.0	3.6449401
			В сумме =	2.252092	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000006	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.2520983
Достигается в точке с координатами: Хм = -196.0 м
(X-столбец 45, Y-строка 41) Ym = -2481.0 м
При опасном направлении ветра : 269 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4849555 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 186 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.479600	98.9 (Вклад источников 1.1%)		
1	000401 0016	T	0.5619	0.005294	98.8	98.8	0.009420765
			В сумме =	0.484894	98.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000062	1.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 471.0 м, Y= -1741.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5198415 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.479600	92.3 (Вклад источников 7.7%)			
1	000401 0016	T	0.5619	0.040216	99.9	99.9	0.071571305
		В сумме =		0.519816	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000026	0.1		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Всего просчитано точек: 238
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -163.8 м, Y= -2281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8440012 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 2.02 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.479600	56.8 (Вклад источников 43.2%)			
1	000401 0016	T	0.5619	0.364401	100.0	100.0	0.648516059
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
--------- Примесь 0322---------															
000401 0003	Т	13.0	0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0	0.0001335
000401 0004	Т	13.0	0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0	0.0001335
--------- Примесь 0330---------															
000401 0016	Т	5.0	0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0	0.0667000
000401 6003	П1	2.0				0.0	-475	-2255	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0001508

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0003	0.000445	Т	0.000202	0.50	74.1
2	000401 0004	0.000445	Т	0.000202	0.50	74.1
3	000401 0016	0.133400	Т	0.561692	0.50	28.5
4	000401 6003	0.000302	П1	0.010772	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.134592 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 0.572867 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 004: X=-4590, Y=-2050						
0330		0.1020000	0.1049000	0.1093000	0.2398000	0.1010000
		0.2040000	0.2098000	0.2186000	0.4796000	0.2020000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -196.0 м, Y= -2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6902850 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.204000	29.6 (Вклад источников 70.4%)			
1	000401 0016	T	0.1334	0.486235	100.0	100.0	3.6449399
			В сумме =	0.690235	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000050	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.6902850
Достигается в точке с координатами: Хм = -196.0 м
(X-столбец 45, Y-строка 41) Yм = -2481.0 м
При опасном направлении ветра : 269 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 745.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4808652 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 186 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.479600	99.7 (Вклад источников 0.3%)			
1	000401 0016	T	0.1334	0.001257	99.3	99.3	0.009420766
			В сумме =	0.480857	99.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000008	0.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

```
     Всего просчитано точек:  117
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   471.0 м,  Y= -1741.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4891490 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   224 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.479600 |  98.0 (Вклад источников  2.0%)|
|  1 |000401 0016| T |     0.1334|   0.009548 | 100.0  | 100.0 | 0.071571305  |
|                         В сумме =   0.489148   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект    :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2028 (СП)      Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

          Всего просчитано точек:  238
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -163.8 м,  Y= -2281.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5661120 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
                        и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.479600 |  84.7 (Вклад источников 15.3%)|
|  1 |000401 0016| T |     0.1334|   0.086512 | 100.0  | 100.0 | 0.648516059  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T ~градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------															
000401 0016	Т	5.0	0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482					1.0	1.000	0 0.0667000
000401 6003	П1	2.0				0.0	-475	-2255	1	1	0		1.0	1.000	0 0.0001508
--------- Примесь 0333--------															
000401 0007	Т	2.0	0.025	5.00	0.0025	0.0	-498	-2444					1.0	1.000	0 0.0012510
000401 0008	Т	2.0	0.025	5.00	0.0025	0.0	-499	-2448					1.0	1.000	0 0.0012510
000401 6001	П1	2.0				0.0	-503	-2446	1	1	0		1.0	1.000	0 0.0000010
000401 6002	П1	2.0				0.0	-505	-2446	1	1	0		1.0	1.000	0 0.0000010

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0016	0.133400	Т	0.561692	0.50	28.5
2	000401 6003	0.000302	П1	0.010772	0.50	11.4
3	000401 0007	0.156375	Т	5.585171	0.50	11.4
4	000401 0008	0.156375	Т	5.585171	0.50	11.4
5	000401 6001	0.000125	П1	0.004465	0.50	11.4
6	000401 6002	0.000125	П1	0.004465	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.446702 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 11.751735 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 004: X=-4590, Y=-2050					
0330	0.1020000	0.1049000	0.1093000	0.2398000	0.1010000
	0.2040000	0.2098000	0.2186000	0.4796000	0.2020000

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
                    размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= -496.0 м, Y= -2481.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.2161846 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   356 град.
                        и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.204000	3.3 (Вклад источников 96.7%)
1	000401 0008	T	0.1564	3.188048	53.0	53.0	20.3871937
2	000401 0007	T	0.1564	2.820006	46.9	99.9	18.0336132
В сумме =   6.212054   99.9
Суммарный вклад остальных =   0.004130   0.1
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 6.2161846
 Достигается в точке с координатами: Xм = -496.0 м
     (X-столбец 42, Y-строка 41)   Yм = -2481.0 м
 При опасном направлении ветра :   356 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 389
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X=   121.0 м, Y=   745.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4885236 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   190 град.
                        и скорости ветра 3.56 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.479600	98.2 (Вклад источников 1.8%)
1	000401 0007	T	0.1564	0.003945	44.2	44.2	0.025229914
2	000401 0008	T	0.1564	0.003939	44.1	88.4	0.025188847
3	000401 0016	T	0.1334	0.001025	11.5	99.8	0.007683289
В сумме =   0.488509   99.8
Суммарный вклад остальных =   0.000014   0.2
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1246.0 м, Y= -1617.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5140809 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 137 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.479600	93.3 (Вклад источников 6.7%)		
1	000401 0007	T	0.1564	0.015649	45.4	45.4	0.100072443
2	000401 0008	T	0.1564	0.015506	45.0	90.4	0.099159092
3	000401 0016	T	0.1334	0.003285	9.5	99.9	0.024628688
			В сумме =	0.514040	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000041	0.1		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Всего просчитано точек: 238
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -656.9 м, Y= -2281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9477696 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.479600	50.6 (Вклад источников 49.4%)		
1	000401 0007	T	0.1564	0.236152	50.4	50.4	1.5101665
2	000401 0008	T	0.1564	0.231588	49.5	99.9	1.4809813
			В сумме =	0.947341	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000429	0.1		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
                           0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                           0322 Серная кислота (517)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0302---------															
000401 0003	Т	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0025000
000401 0004	Т	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0025000
--------- Примесь 0316---------															
000401 0003	Т	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0006600
000401 0004	Т	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0006600
000401 0016	Т	5.0		0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0 0.0041100
--------- Примесь 0322---------															
000401 0003	Т	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-495	-2345				1.0	1.000	0 0.0001335
000401 0004	Т	13.0		0.20	2.50	0.0785	0.0	-496	-2352				1.0	1.000	0 0.0001335

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
                           0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                           0322 Серная кислота (517)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 0003	0.009995	Т	0.004527	0.50	74.1
2	000401 0004	0.009995	Т	0.004527	0.50	74.1
3	000401 0016	0.020550	Т	0.086528	0.50	28.5
Суммарный Mq =		0.040540	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма Cм по всем источникам =		0.095582	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
                           0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                           0322 Серная кислота (517)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
                           0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                           0322 Серная кислота (517)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -196.0 м, Y= -2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0759394 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0016	T	0.0205	0.074904	98.6	98.6	3.6449401
			В сумме =	0.074904	98.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.001036	1.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
0322 Серная кислота (517)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0759394
Достигается в точке с координатами: Xм = -196.0 м
(X-столбец 45, Y-строка 41) Yм = -2481.0 м
При опасном направлении ветра : 269 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
0322 Серная кислота (517)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -560.0 м, Y= -5625.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003282 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0016	T	0.0205	0.000253	77.0	77.0	0.012294927
2	000401 0004	T	0.009995	0.000038	11.5	88.5	0.003786380
3	000401 0003	T	0.009995	0.000038	11.5	100.0	0.003776258
			В сумме =	0.000328	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
0322 Серная кислота (517)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 665.0 м, Y= -2901.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020033 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 295 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000401 0016	T	0.0205	0.001547	77.2	77.2	0.075272344
2	000401 0004	T	0.009995	0.000229	11.4	88.6	0.022909509
3	000401 0003	T	0.009995	0.000227	11.4	100.0	0.022759756
			В сумме =	0.002003	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
0322 Серная кислота (517)

Всего просчитано точек: 238
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -21.7 м, Y= -2536.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0144010 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000401 0016	T	0.0205	0.012928	89.8	89.8	0.629089713
2	000401 0004	T	0.009995	0.000751	5.2	95.0	0.075121038
3	000401 0003	T	0.009995	0.000722	5.0	100.0	0.072273865
			В сумме =	0.014401	100.0		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                              0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                   фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                   растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
--------- Примесь 0342---------															
000401 0013	T	11.5	0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				1.0	1.000	0	0.0002083
000401 0016	T	5.0	0.30	5.00	0.3534	0.0	-240	-2482				1.0	1.000	0	0.0085700
--------- Примесь 0344---------															
000401 0013	T	11.5	0.20	0.500	0.0157	0.0	-368	-2284				3.0	1.000	0	0.0009170

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                              0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                   фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                   растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	000401 0013	0.010415	T	0.006280	0.50	65.5	1.0
2	000401 0016	0.428500	T	1.804236	0.50	28.5	1.0
3	000401 0013	0.004585	T	0.008294	0.50	32.8	3.0

Суммарный Mq = 0.443500 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 1.818810 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                              0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                   фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                   растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x7500 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл. БЖ район.
     Объект   :0004 Синтезия эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 13.01.2026 14:06
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                              0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                   фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                   растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -846, Y= -2231

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 7500, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -196.0 м, Y= -2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5618610 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0016	T	0.4285	1.561857	100.0	100.0	3.6449399
			В сумме =	1.561857	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000004	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 1.5618610
Достигается в точке с координатами: Xм = -196.0 м
(X-столбец 45, Y-строка 41) Yм = -2481.0 м
При опасном направлении ветра : 269 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 389
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -560.0 м, Y= -5625.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053271 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0016	T	0.4285	0.005275	99.0	99.0	0.012310894
			В сумме =	0.005275	99.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000052	1.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 374.0 м, Y= -3269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326420 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0016	T	0.4285	0.032230	98.7	98.7	0.075215101
			В сумме =	0.032230	98.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000412	1.3		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл. БЖ район.
Объект :0004 Синтезия эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 14:06
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Всего просчитано точек: 238
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -163.8 м, Y= -2281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2913637 доли ПДКмр|

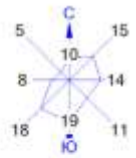
Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0016	T	0.4285	0.291364	100.0	100.0	0.679961979
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





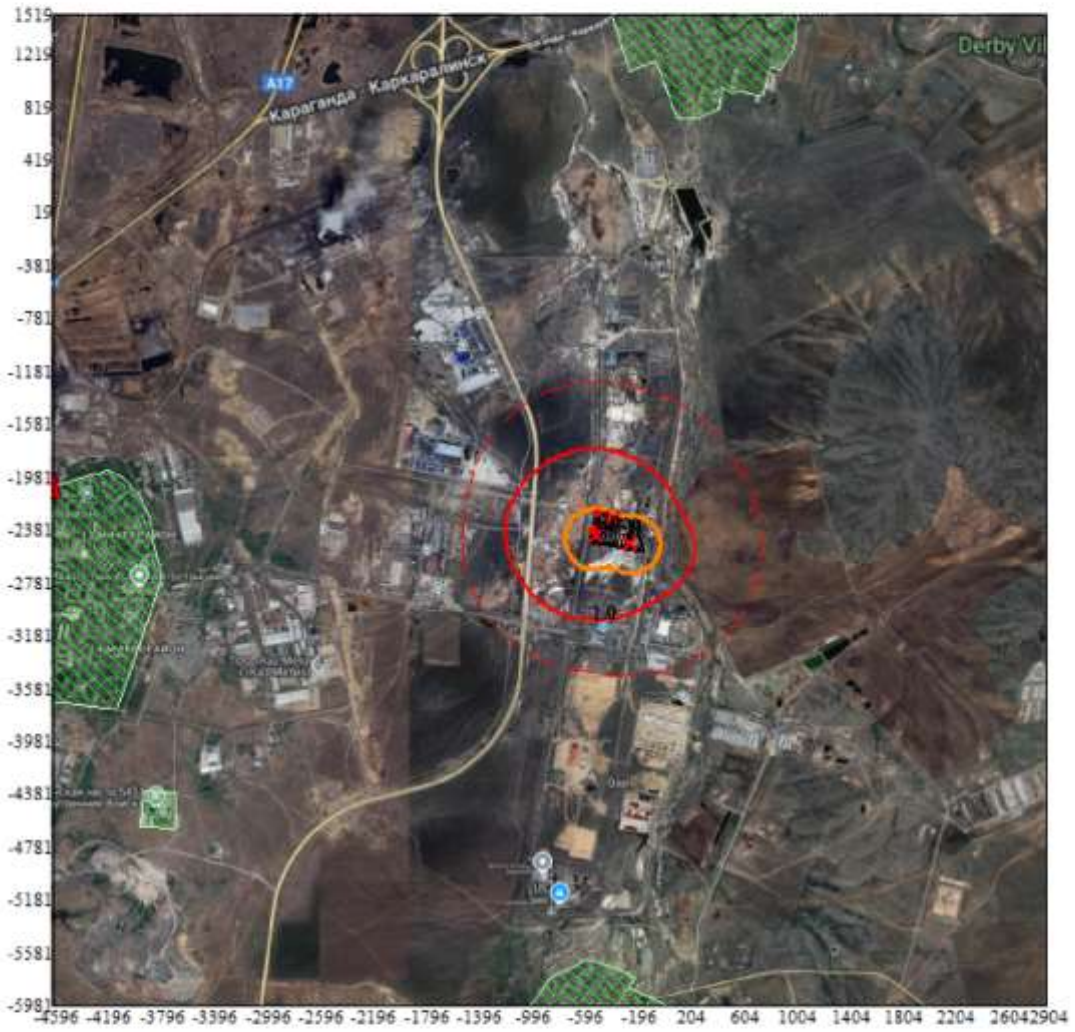
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.043 ПДК
0.050 ПДК
0.064 ПДК
0.077 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.0859624 ПДК достигается в точке x= -396 y= -2281
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



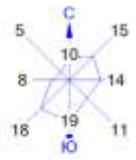
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 1.5892178 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

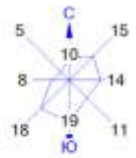
Изолинии в долях ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.2666572 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)





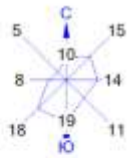
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.068 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.0752455 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





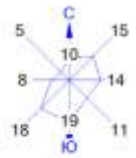
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

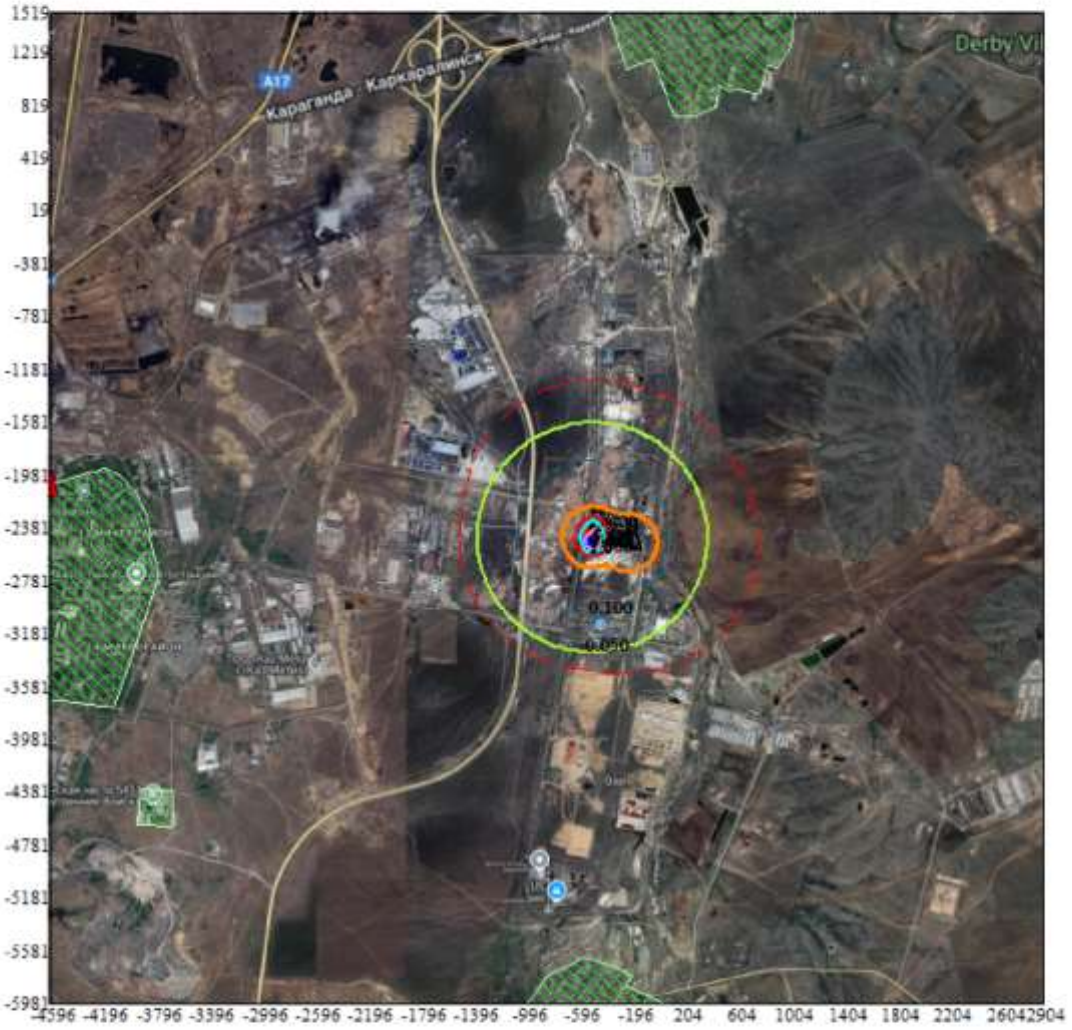
Изолинии в долях ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.6902388 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





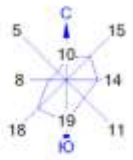
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.506 ПДК
- 3.008 ПДК
- 4.510 ПДК
- 5.411 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 6.0119424 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





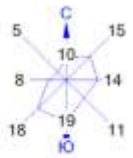
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

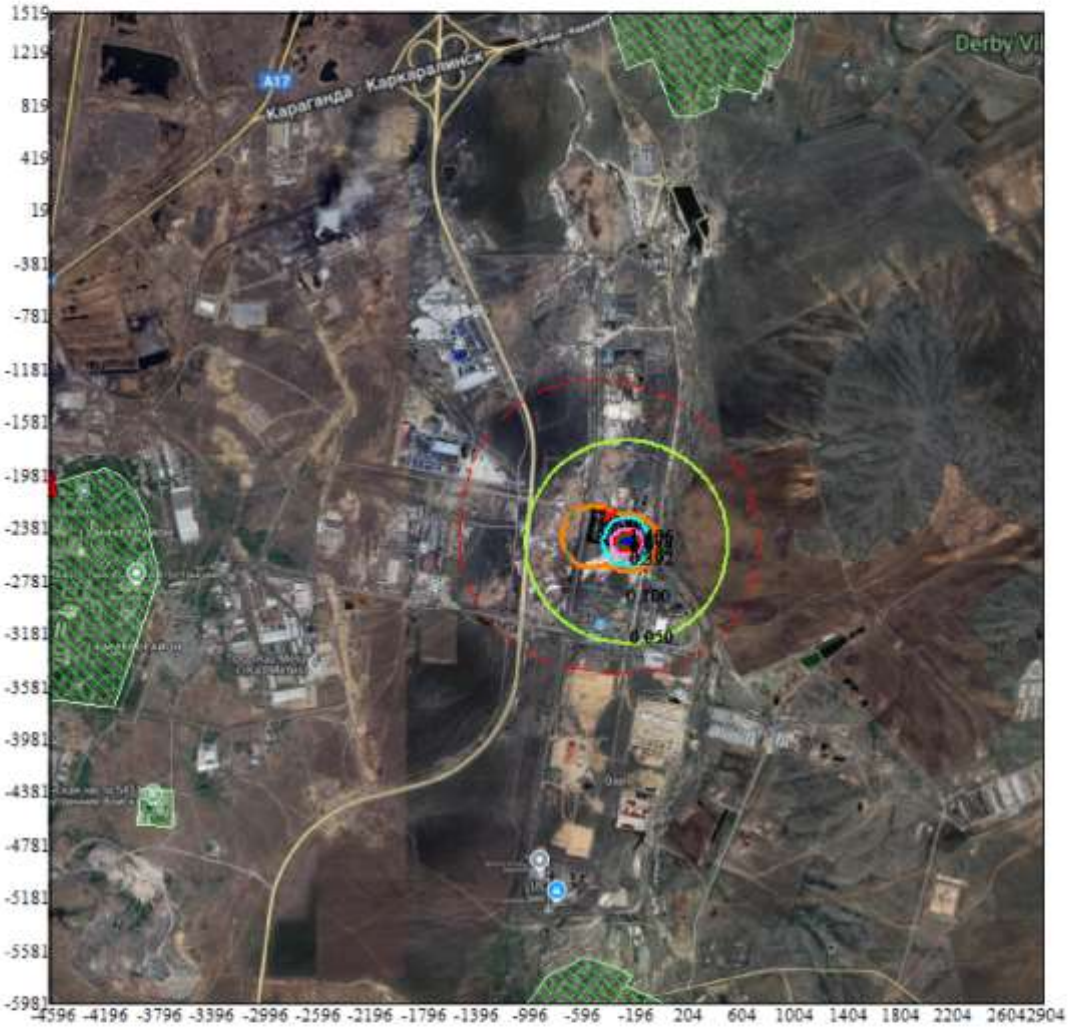
Изолинии в долях ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 2.2883462 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2281
При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





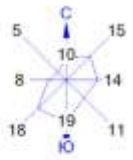
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

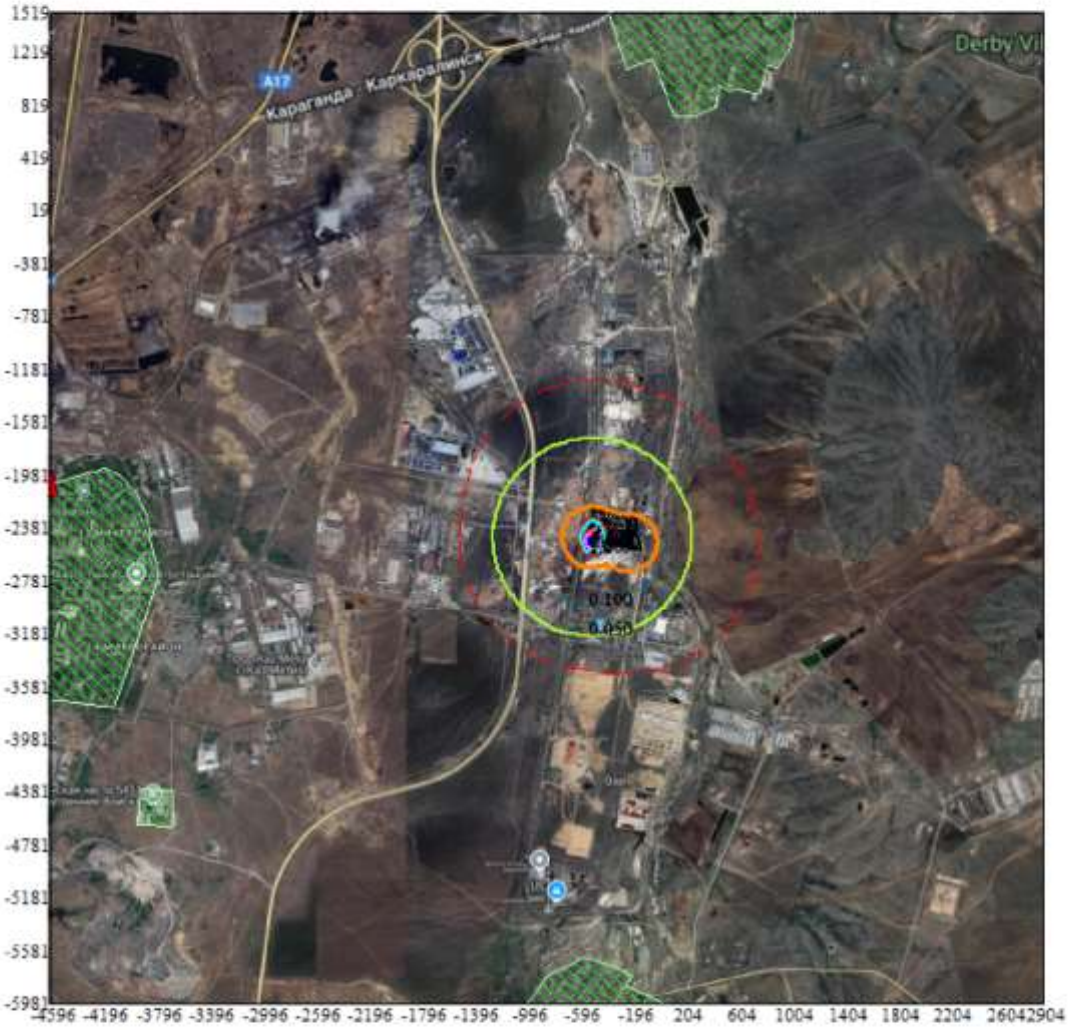
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.392 ПДК
- 0.782 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.172 ПДК
- 1.406 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 1.5618595 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0402 Бутан (99)





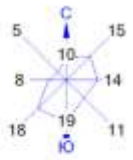
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

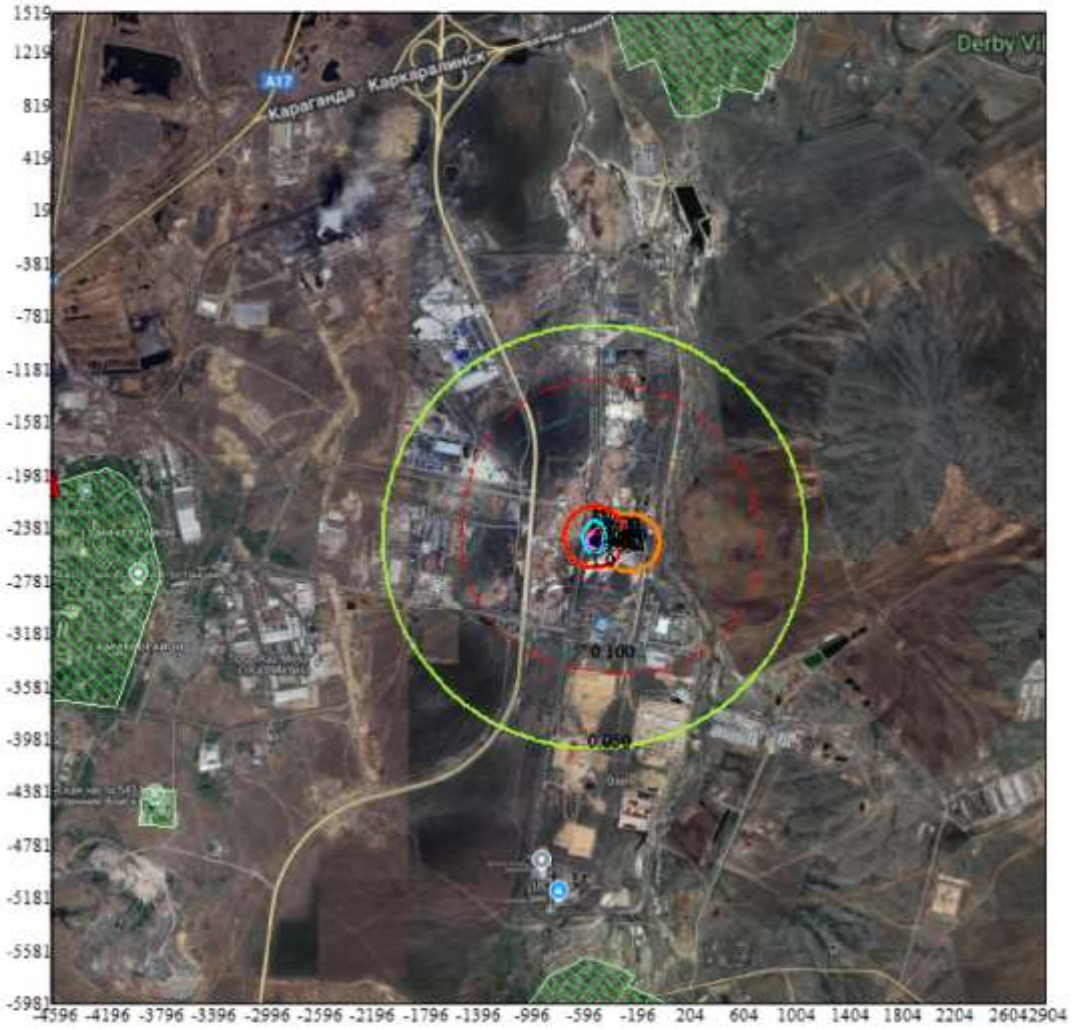
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.205 ПДК
- 2.406 ПДК
- 3.608 ПДК
- 4.329 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 4.8095107 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)





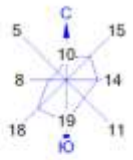
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

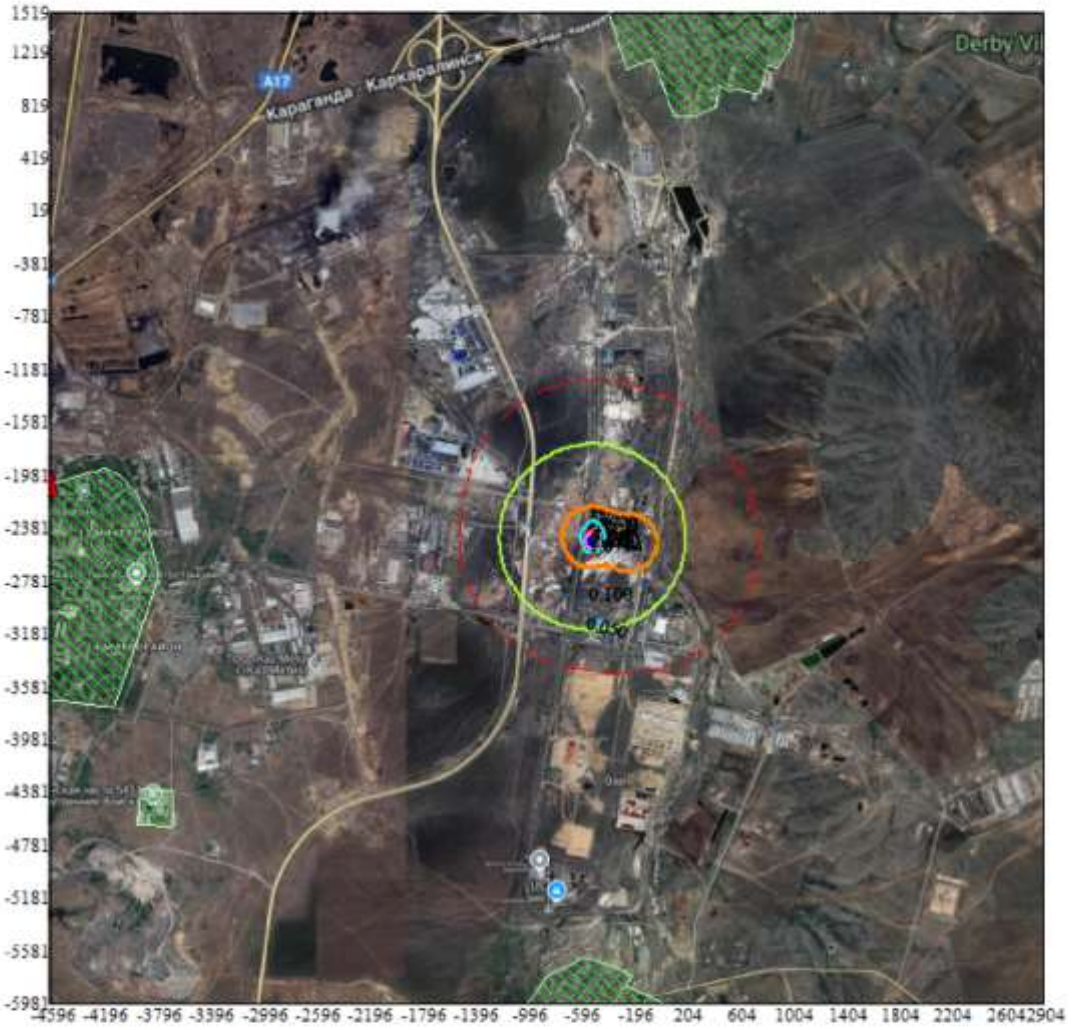
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.203 ПДК
- 6.398 ПДК
- 9.592 ПДК
- 11.509 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 12.7869186 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)





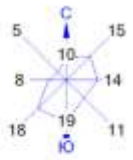
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.071 ПДК
- 2.138 ПДК
- 3.206 ПДК
- 3.847 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 4.2738404 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





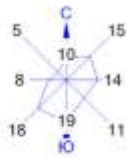
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

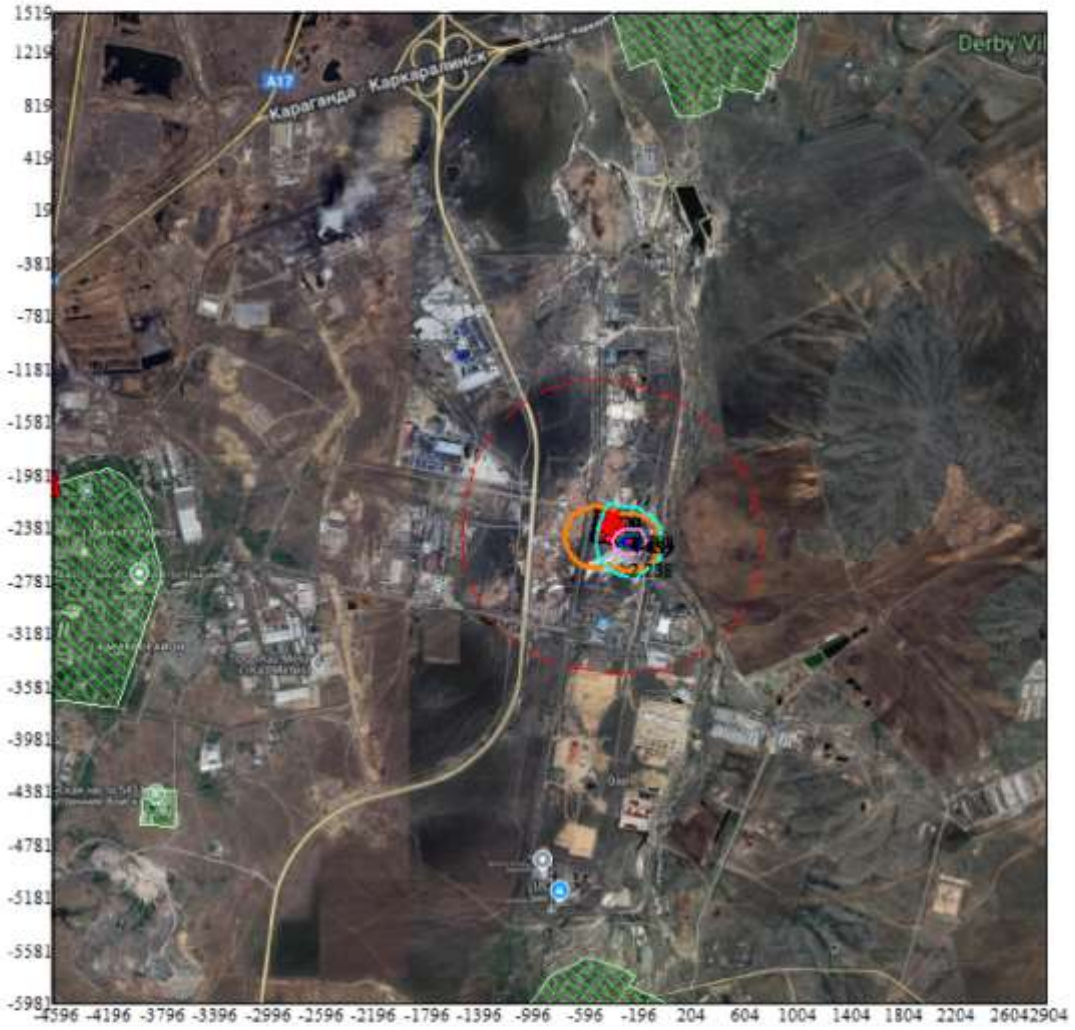
Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.051 ПДК
0.076 ПДК
0.091 ПДК
0.100 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.1015956 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2281
При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





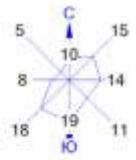
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

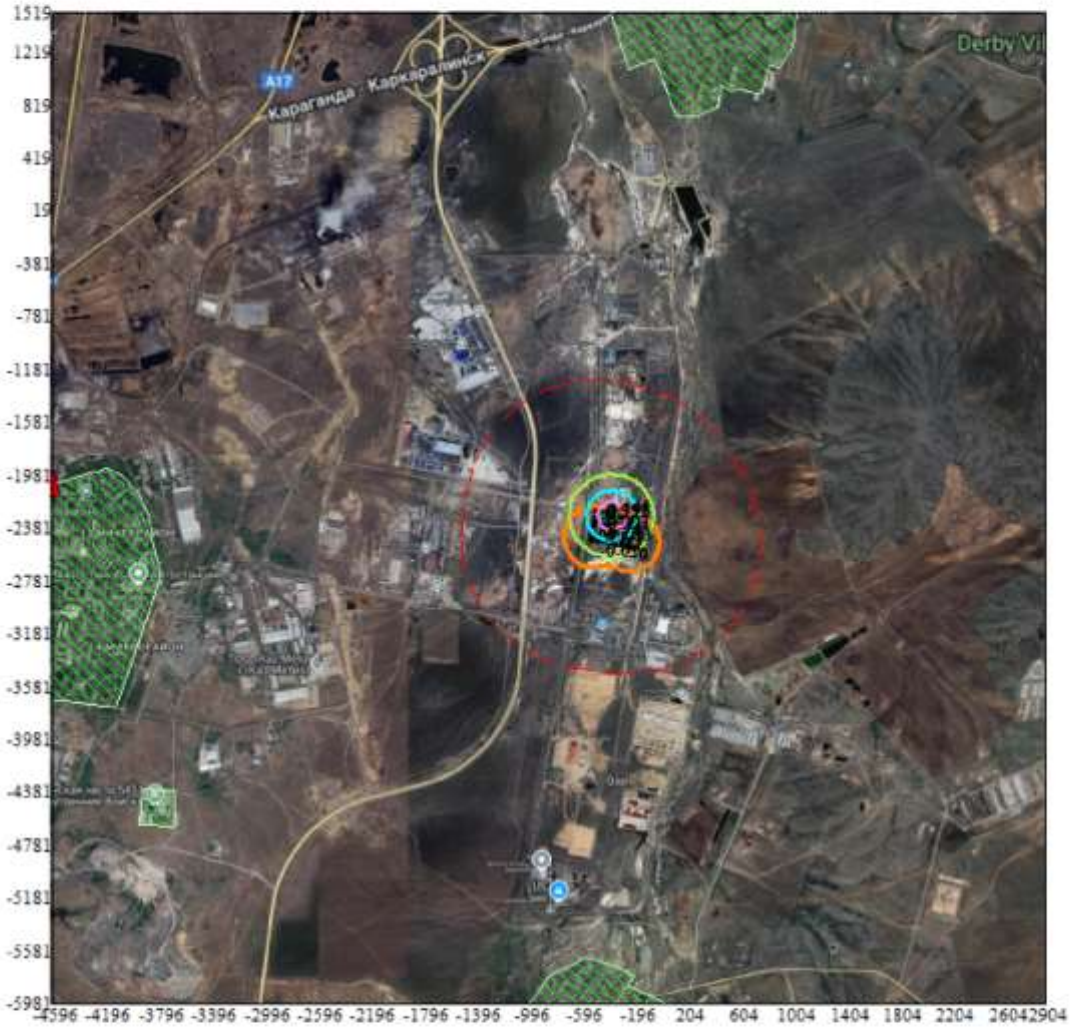
Изолинии в долях ПДК
- 2.238 ПДК
- 4.473 ПДК
- 6.708 ПДК
- 8.050 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 10.6023378 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





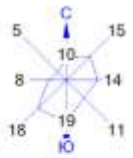
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

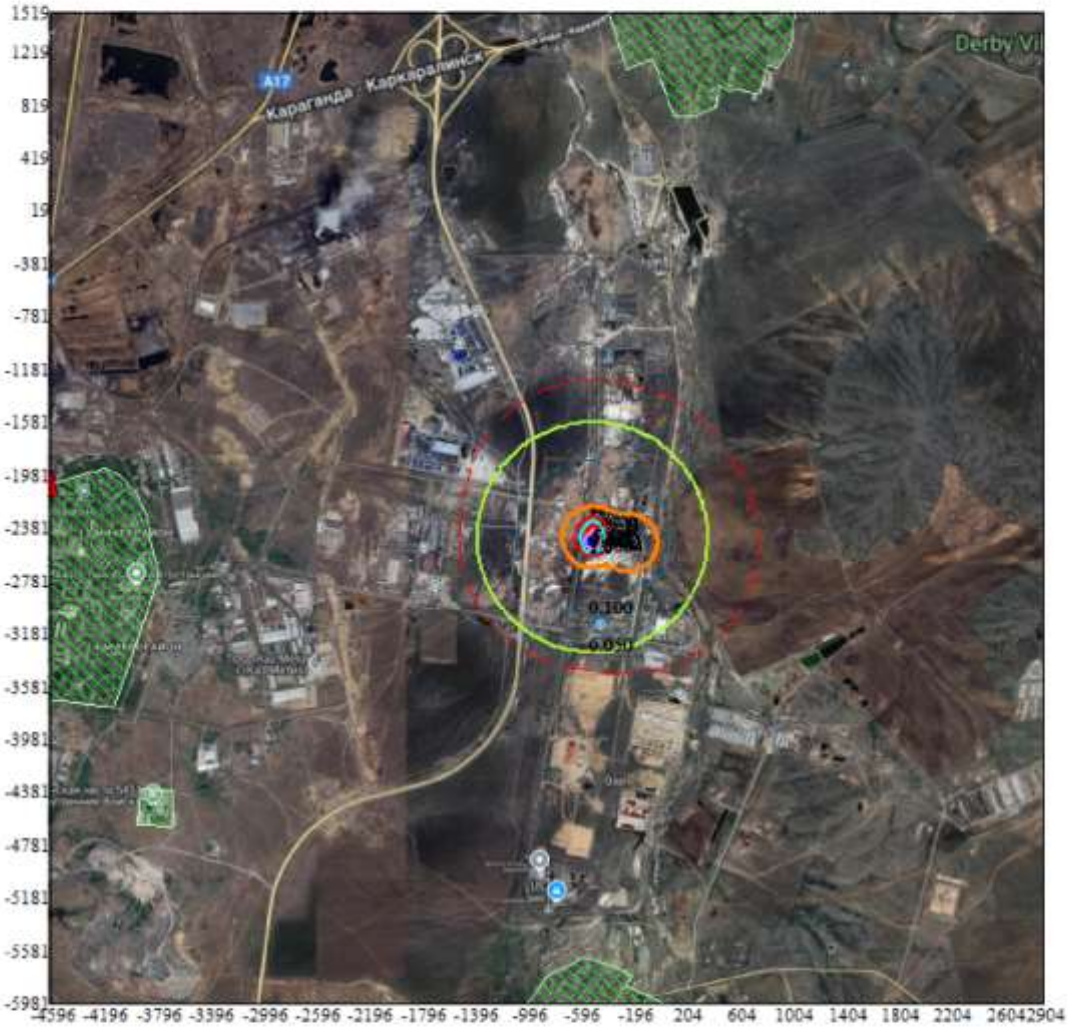
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.111 ПДК
- 0.221 ПДК
- 0.332 ПДК
- 0.398 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.4423221 ПДК достигается в точке x= -396 y= -2281
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6001 0303+0333





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

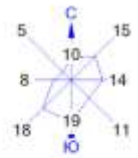
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.506 ПДК
- 3.008 ПДК
- 4.511 ПДК
- 5.412 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 6.0128012 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





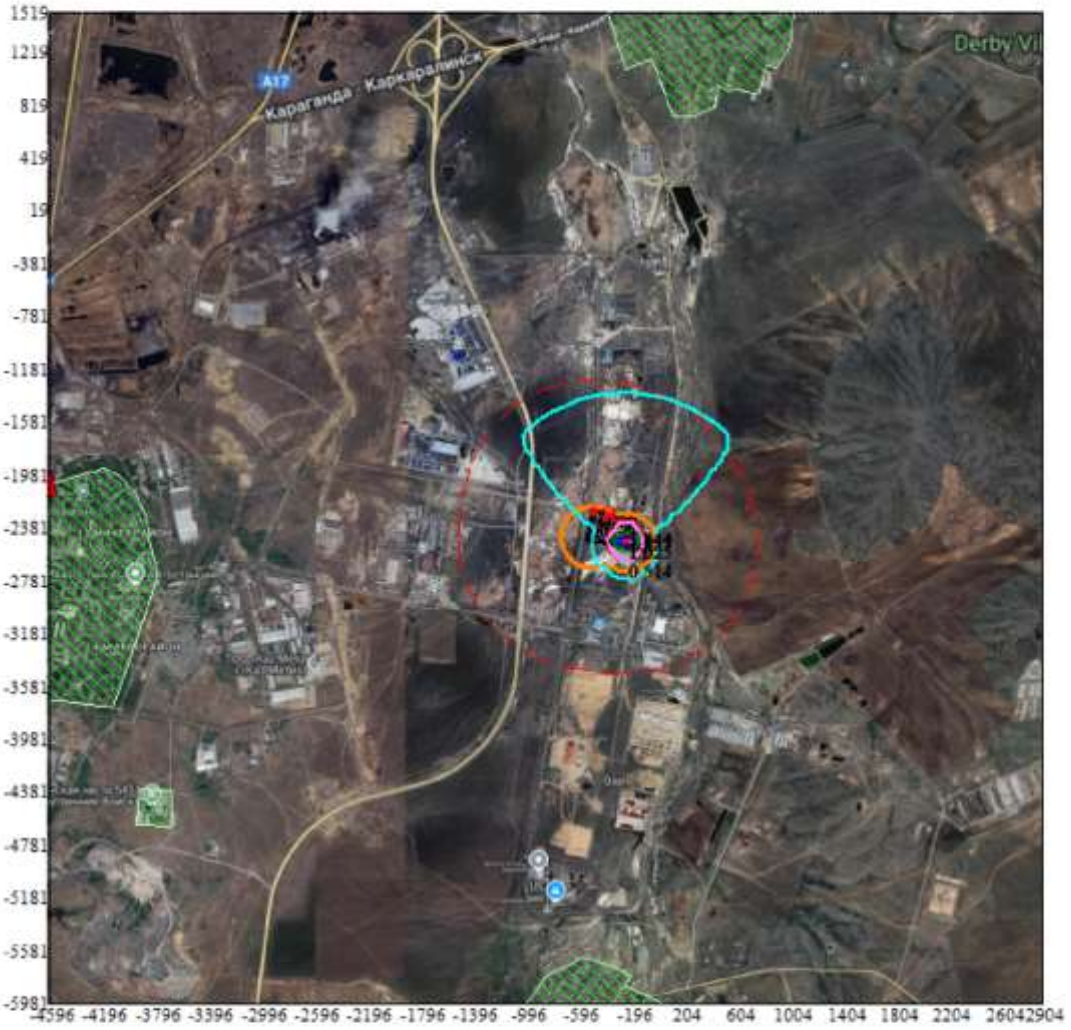
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 2.2733583 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Посты ГИДРОМЕТА
Расч. прямоугольник N 01

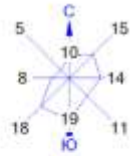
Изолинии в долях ПДК
0.514 ПДК
1.0 ПДК
1.025 ПДК
1.537 ПДК
1.844 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 2.2520983 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6042 0322+0330





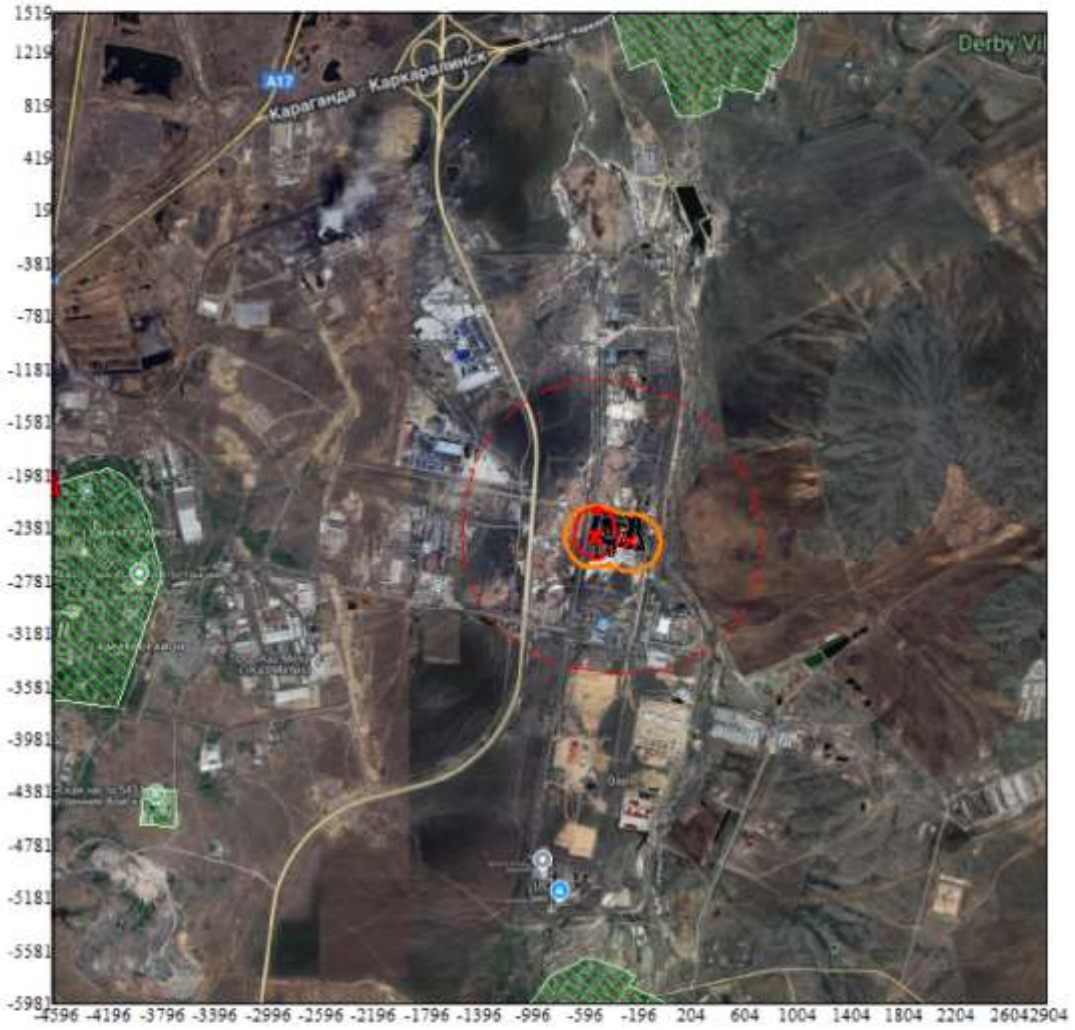
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.690285 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





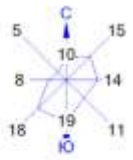
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

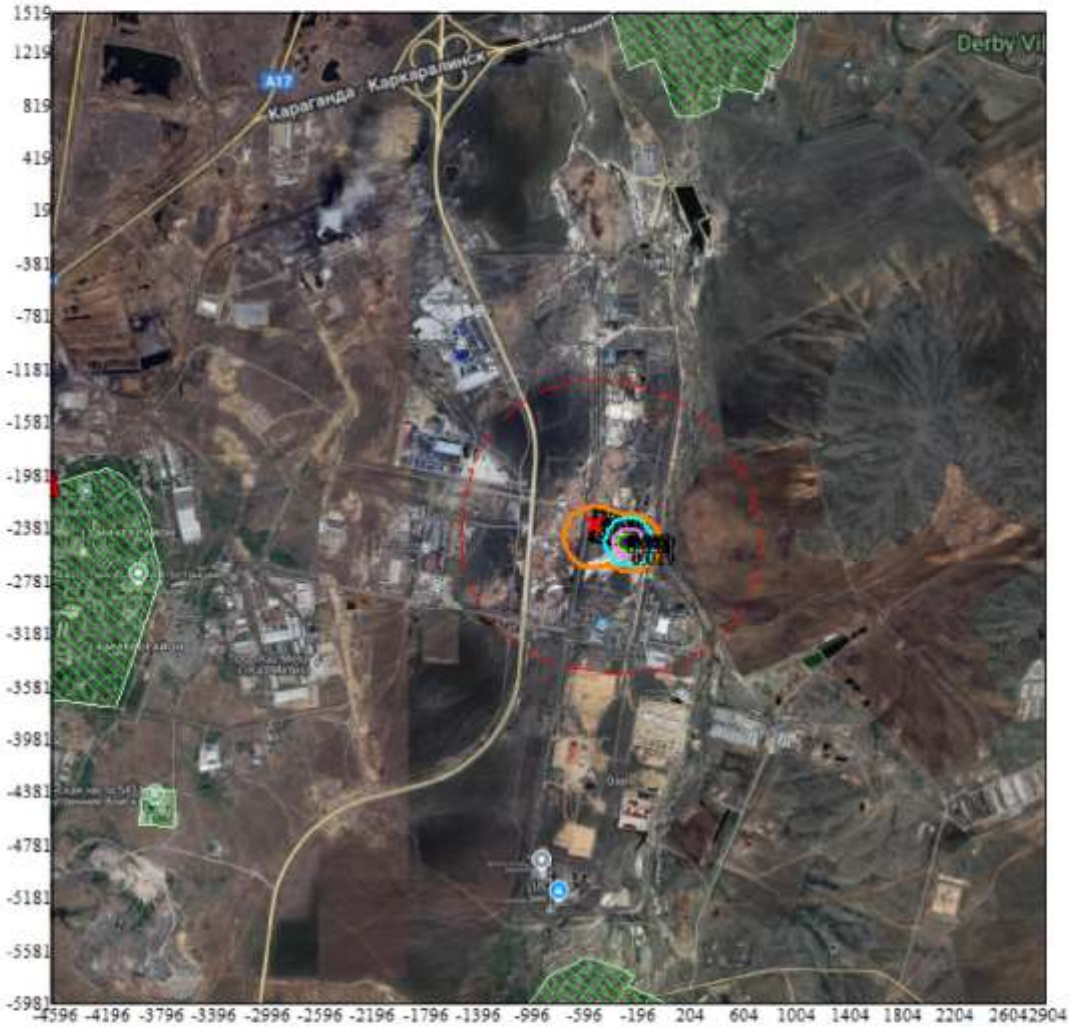
Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 6.2161846 ПДК достигается в точке x= -496 y= -2481
При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6046 0302+0316+0322





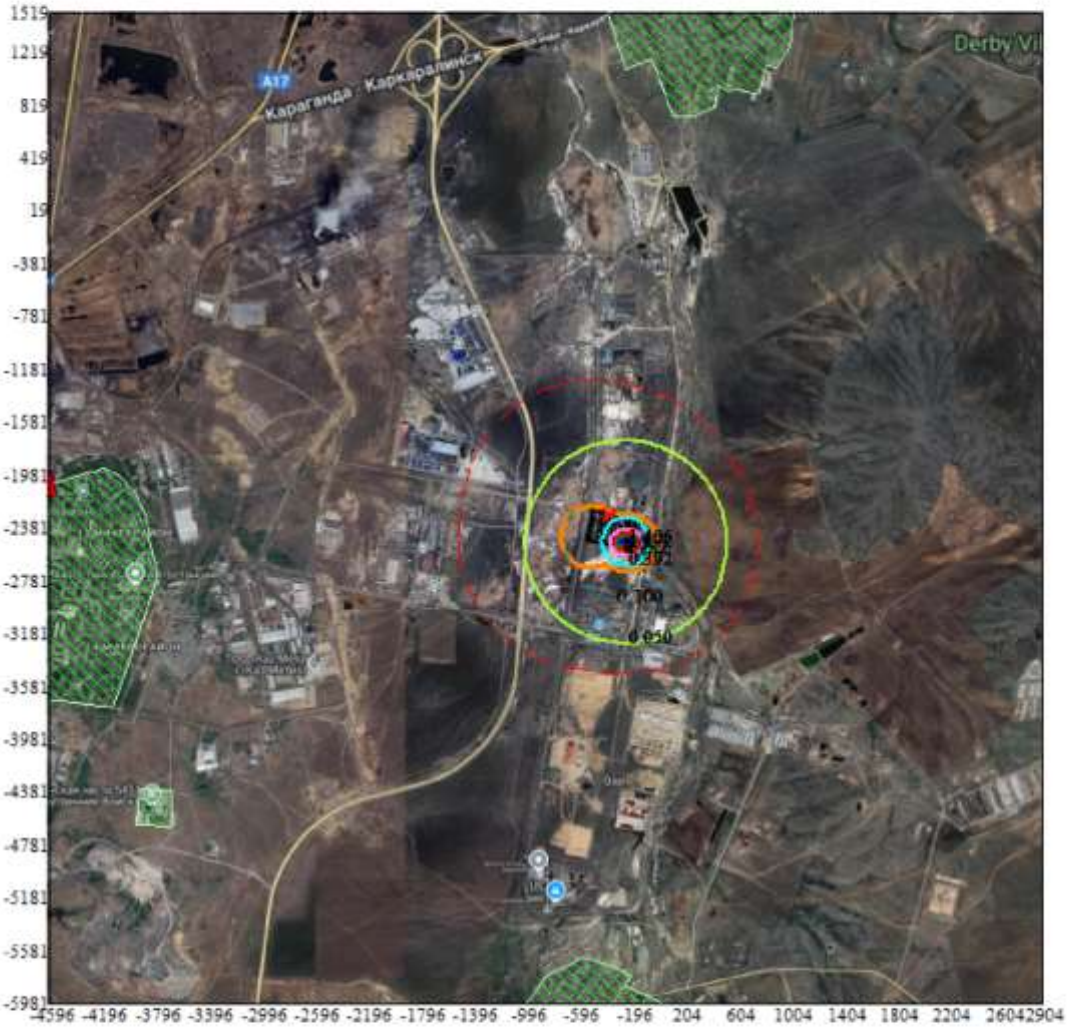
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.068 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 0.0759394 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл. БЖ район
Объект : 0004 Синтезия эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6359 0342+0344



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Посты ГИДРОМЕТА
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.392 ПДК
- 0.782 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.172 ПДК
- 1.406 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 1.561861 ПДК достигается в точке x= -196 y= -2481
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 7500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 76*76
Расчёт на существующее положение.